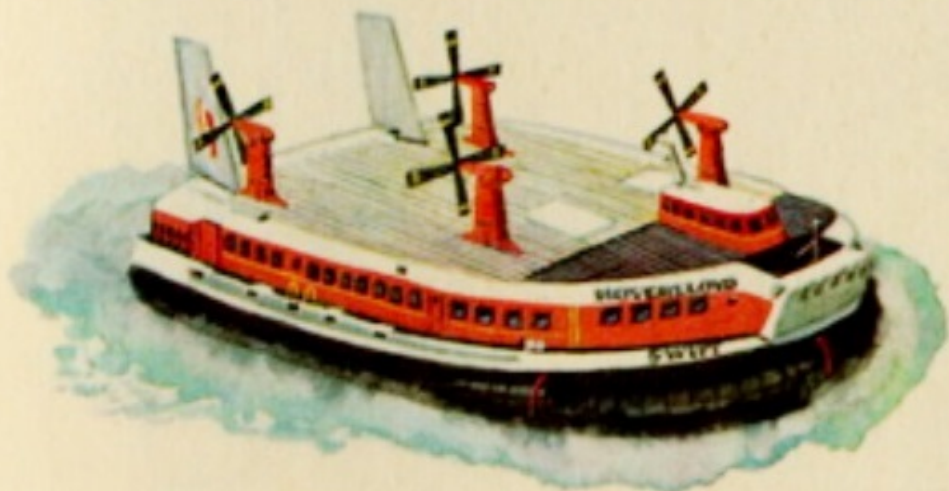


Рой
Макливи

Суда на подводных крыльях и воздушной подушке

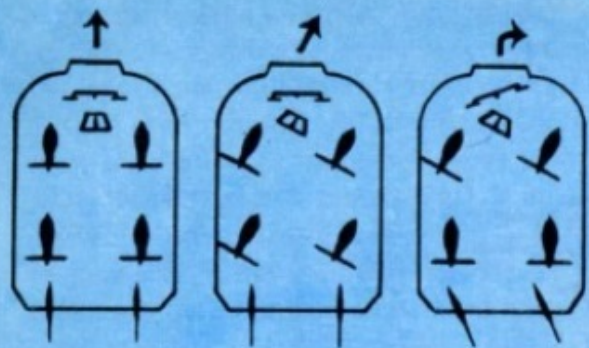


Arco  Color Series

Hovercraft and Hydrofoils

Roy McLeavy



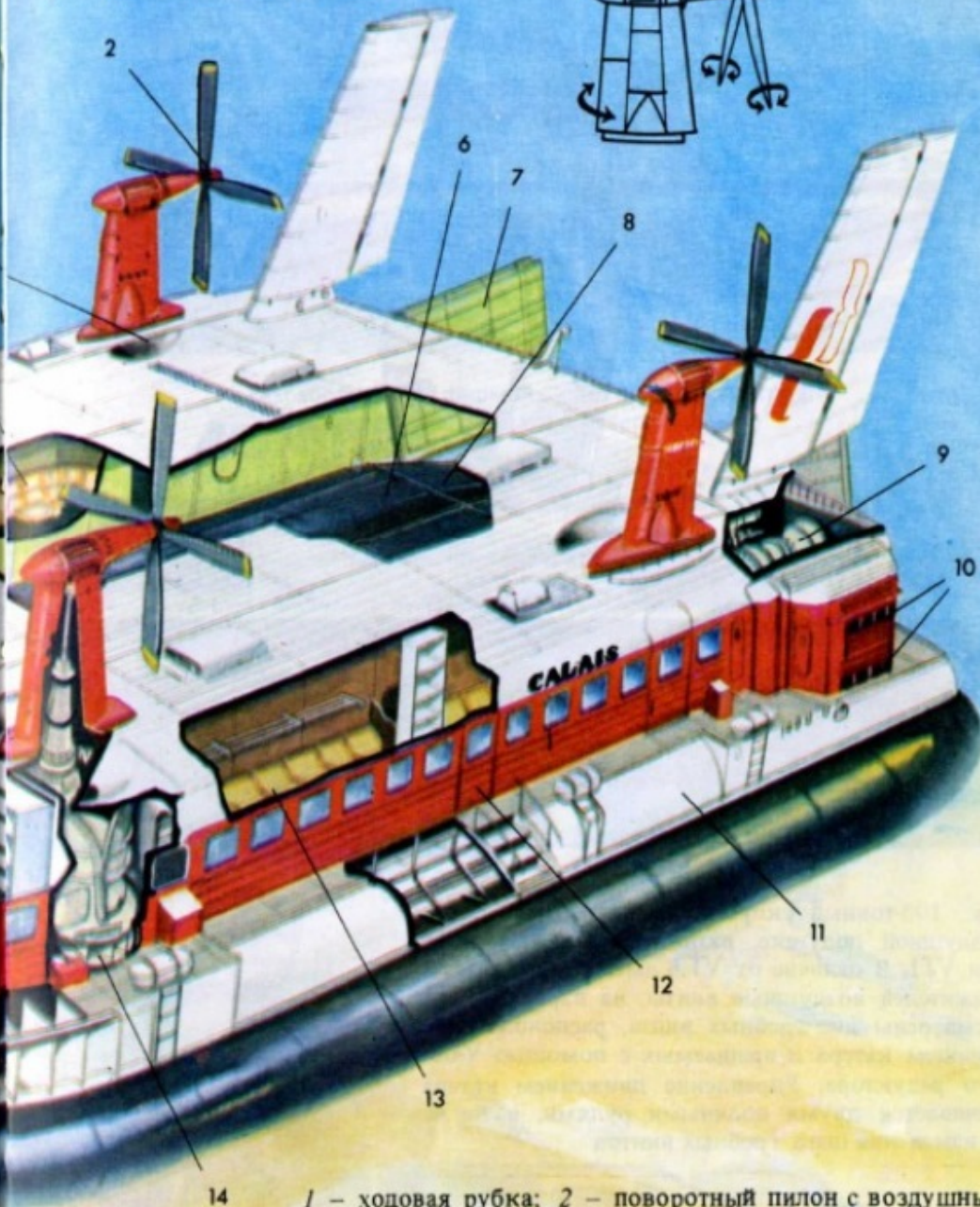
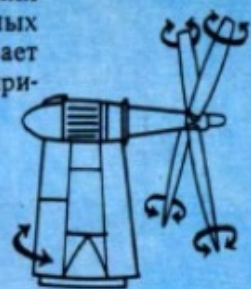


Изменение курса судна осуществляется поворотом пилонов и перекладкой воздушных рулей при помощи штурвала и ножной педали из ходовой рубки

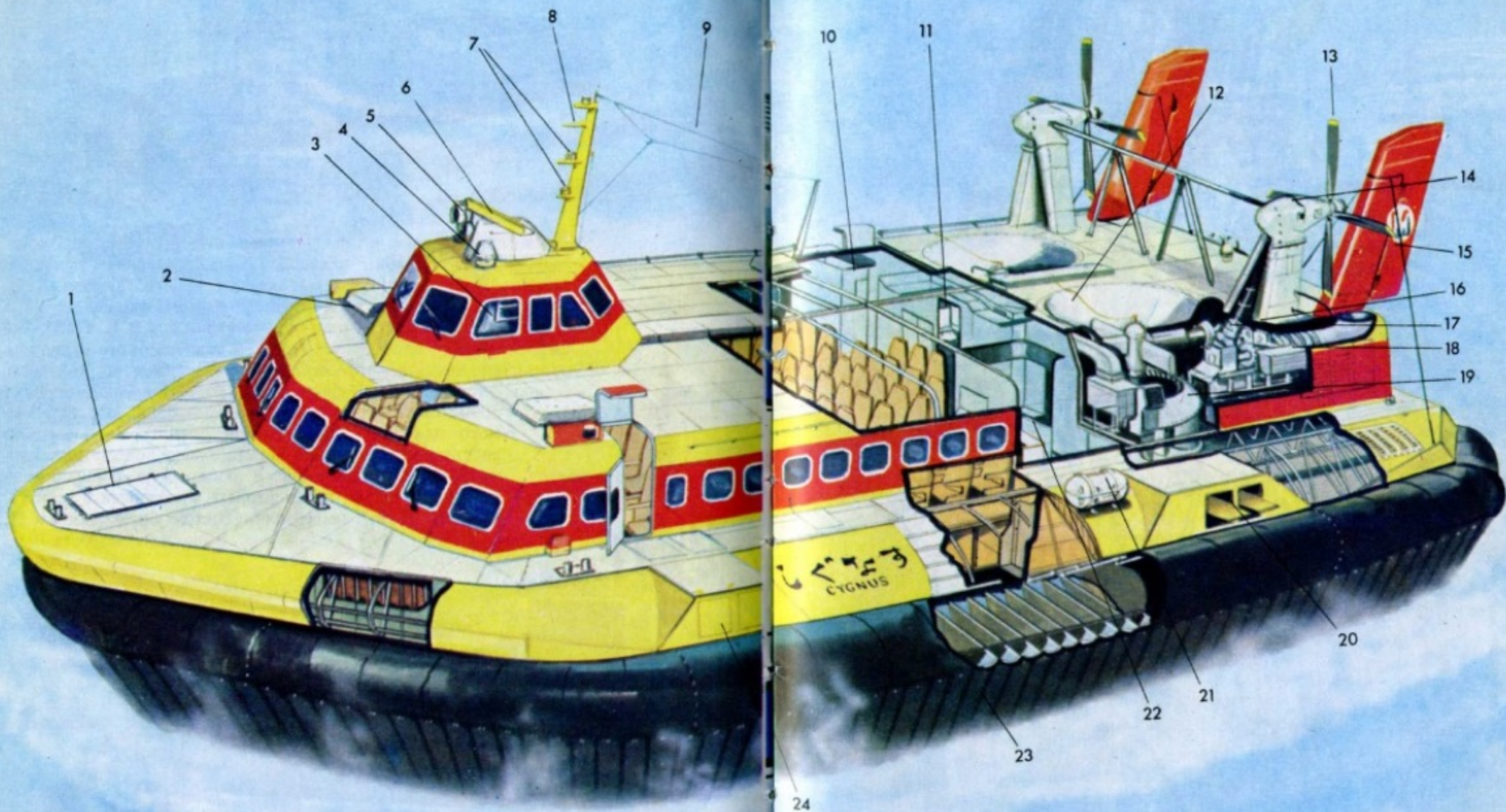


SR.N4 „Маунтбаттен” — одно из самых крупных скоростных амфибийных судов на воздушной подушке. Это судно полной массой 200 т и скоростью 60 уз может перевозить 254 пассажира и 30 машин

Скорость SR.N4 можно варьировать, изменяя угол поворота лопастей (шаг) воздушных винтов. Движение штурвала вперед вызывает положительное изменение шага винтов и приводит к движению судна вперед

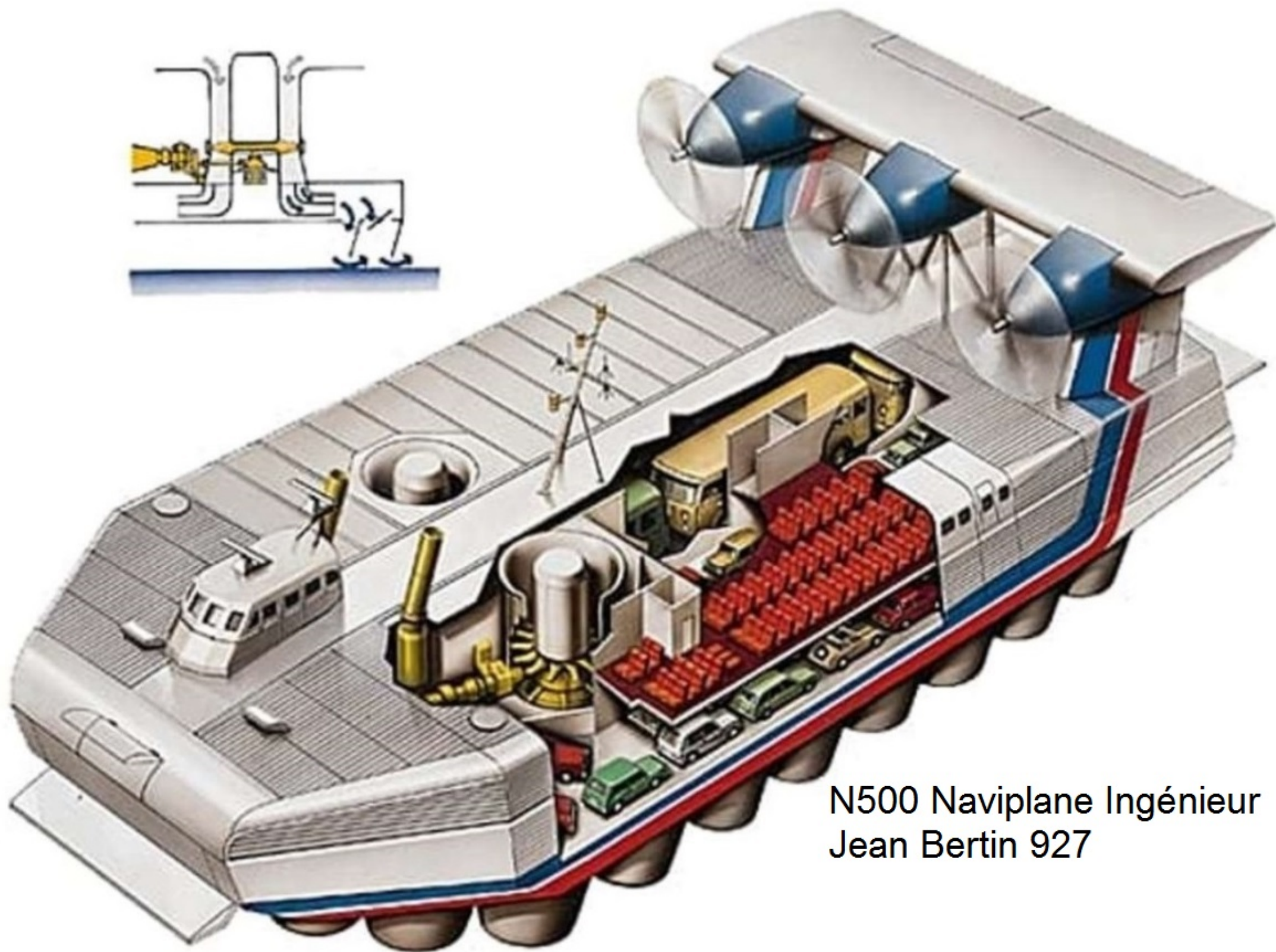


1 — ходовая рубка; 2 — поворотный пилон с воздушным винтом; 3 — вентиляторы; 4 — салон; 5 — воздухозаборники для нагнетателей воздуха в подушку; 6 — автомобильная палуба; 7 — кормовые ворота; 8 — кормовая аппарель; 9 — машинное отделение; 10 — воздухозаборники двигателей; 11 — ресивер; 12 — вход в пассажирский салон; 13 — палубный пассажирский салон; 14 — нагнетатель воздуха в подушку; 15 — гибкое ограждение воздушной подушки; 16 — носовая аппарель



155-местное СВП фирмы „Мицуи“ MV-PP15 является крупнейшим пассажирским судном подобного типа в Японии. Его эксплуатационная скорость около 50 уз (приблизительно 90 км/ч). Энергетическая установка судна состоит из двух газовых турбин фирмы „Авко лайкоминг“ типа TF25, каждая из которых соединена с 13-лопастным центробежным нагнетателем системы подъема и четырехлопастным винтом изменяемого шага. Управление судном осуществляется с помощью двух одинаковых аэродинамических рулей, установленных вплотную к воздушным винтам, а также посредством изменения тяги воздушных винтов

1 — якорное помещение; 2 — вентиляция салона; 3 — ходовая рубка; 4 — прожектор; 5 — электрическая сирена; 6 — антенна радиолокационной станции; 7 — навигационные огни; 8 — измеритель скорости (трубка Пито); 9 — радиоантенна; 10 — багажное помещение; 11 — галльон; 12 — воздухозаборник нагнетателя; 13 — воздушный винт; 14 — редуктор воздушного винта; 15 — аэродинамический руль; 16 — редуктор нагнетателя; 17 — главный редуктор; 18 — газовая турбина; 19 — нагнетатель системы подъема; 20 — кормовые трапы; 21 — спасательный надувной плот; 22 — камбуз; 23 — гибкое ограждение воздушной подушки; 24 — носовые трапы



N500 Naviplane Ingénieur
Jean Bertin 927

(Carapace)

Cabine de pilotage

Issues de secours

PONT SUPERIEUR (Passagers)

Stockage produits HD

Vestiaire équipage

Toilettes

Rack bagages à main

Vestiaire

Accès passagers

Issue de secours

Radeaux de sauvetage et Rampe d'évacuation

Accès passagers

PONT INFÉRIEUR (Véhicules)

Fret

5 autocars ou camions

28 voitures

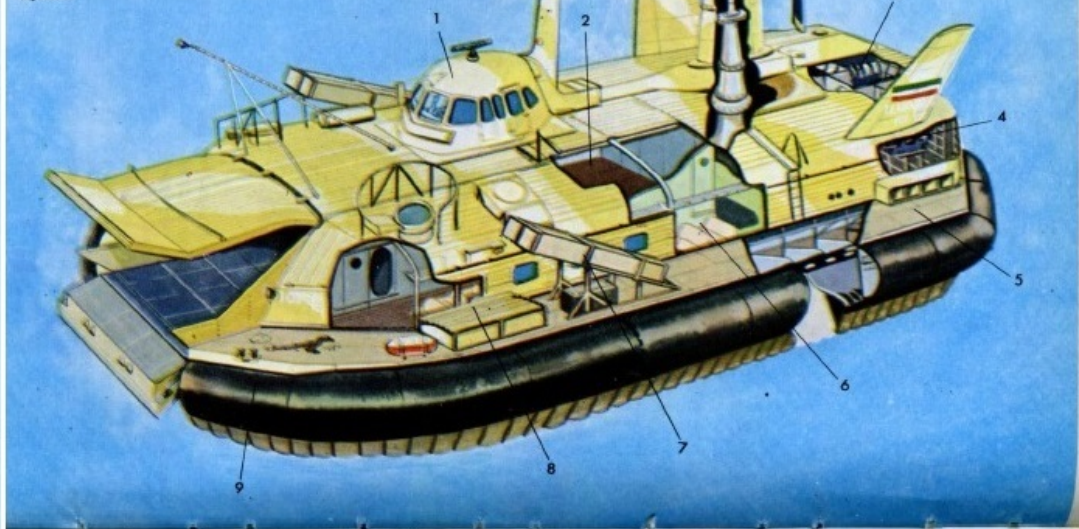
Ensemble de sustentation

N500
Naviplane
Ingénieur Jean Bertin 927

Plan des aménagements du N.500.

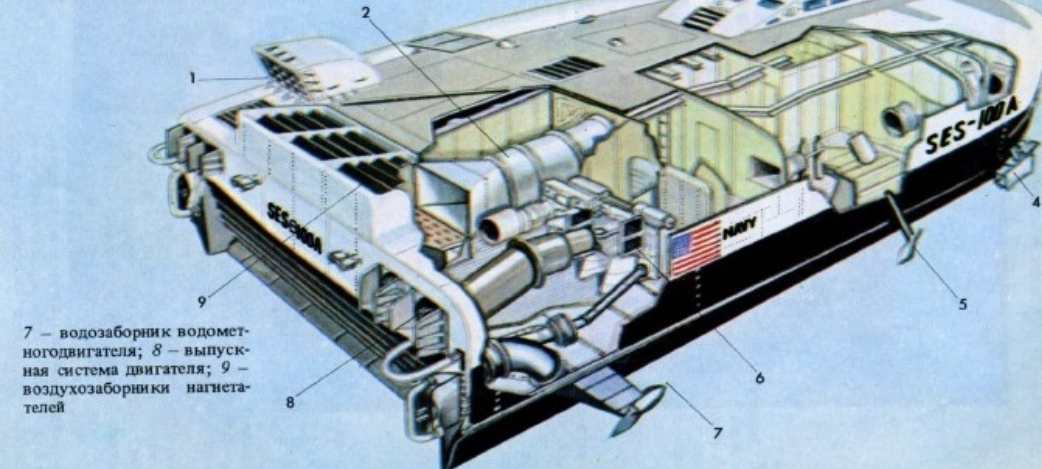
Патрульный катер Береговой охраны типа ВН.7 Мк.5А „Веллингтон”, имеющий скорость 65 уз. На бортовых палубах могут быть размещены ракеты класса „корабль-корабль” и „корабль-воздух”

1 — ходовая рубка; 2 — служебное помещение; 3 — газовая турбина „Мэрин Протей”; 4 — вспомогательный двигатель; 5 — бортовая палуба; 6 — кабина экипажа; 7 — пусковые установки ракет „Экзосе”; 8 — выдвижные сходни; 9 — гибкое ограждение воздушной подушки



Опытное судно SES-100A фирмы „Эйроджет дженерал корпорейшн”, построенное для исследования возможности эксплуатации крупных скоростных СВП массой 4000–5000 т со скоростью 80 уз и больше

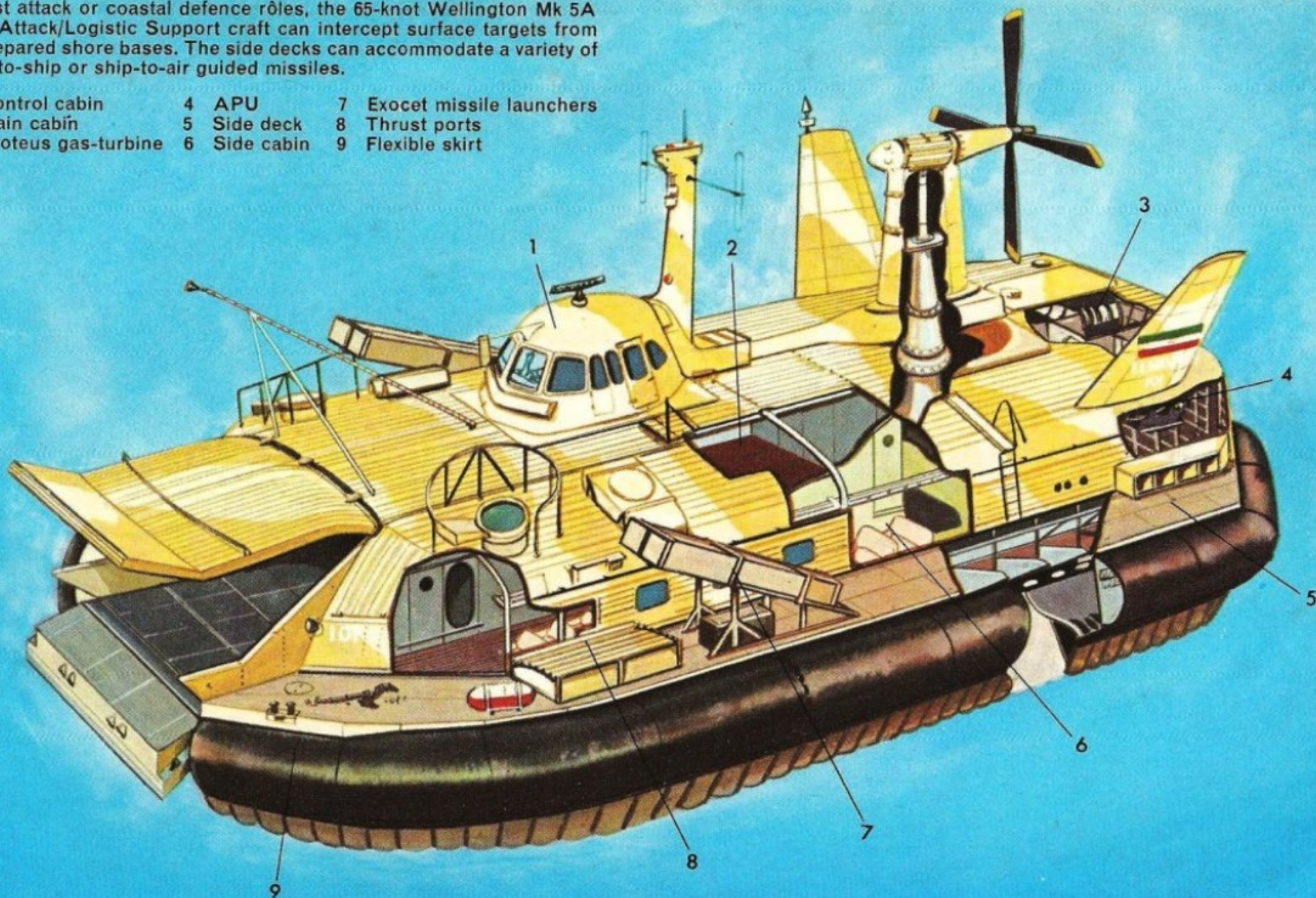
1 — воздухозаборники двигателя; 2 — осевые нагнетатели; 3 — ходовая рубка; 4 — стабилизатор; 5 — выдвижное подруливающее устройство, применяемое при высоких скоростях движения; 6 — одна из четырех газовых турбин фирмы „Авко лайкоминг” мощностью 3500 л. с. (2600 кВт), система трансмиссий соединяет газовые турбины с двумя осесредневыми водометными двигателями и тремя осевыми нагнетателями системы подъема;



7 — водозаборник водометного двигателя; 8 — выпускная система двигателя; 9 — воздухозаборники нагнетателей

In fast attack or coastal defence rôles, the 65-knot Wellington Mk 5A Fast Attack/Logistic Support craft can intercept surface targets from unprepared shore bases. The side decks can accommodate a variety of ship-to-ship or ship-to-air guided missiles.

- | | | |
|-----------------------|--------------|----------------------------|
| 1 Control cabin | 4 APU | 7 Exocet missile launchers |
| 2 Main cabin | 5 Side deck | 8 Thrust ports |
| 3 Proteus gas-turbine | 6 Side cabin | 9 Flexible skirt |



SES TEST CRAFT

Aerojet-General Corporation's SES-100A test craft, built to assist the US Navy to determine the feasibility of operating large, fast, surface effect ships of 4,000-5,000 tons and capable of 80 knots or more.

1 Engine air inlets

2 Axial-flow fan

3 Bridge

4 Stabilizer

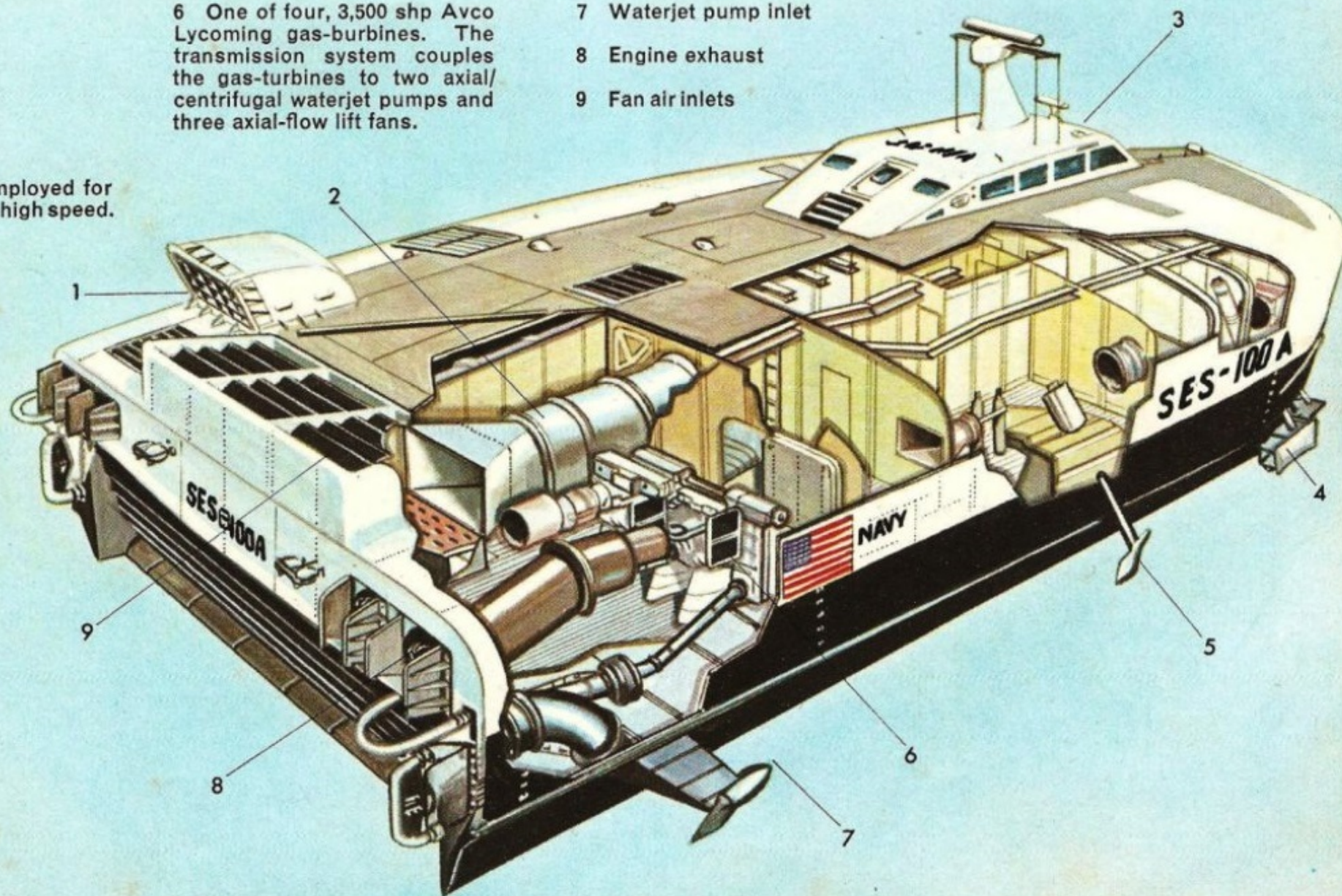
5 Movable skag, employed for directional control at high speed.

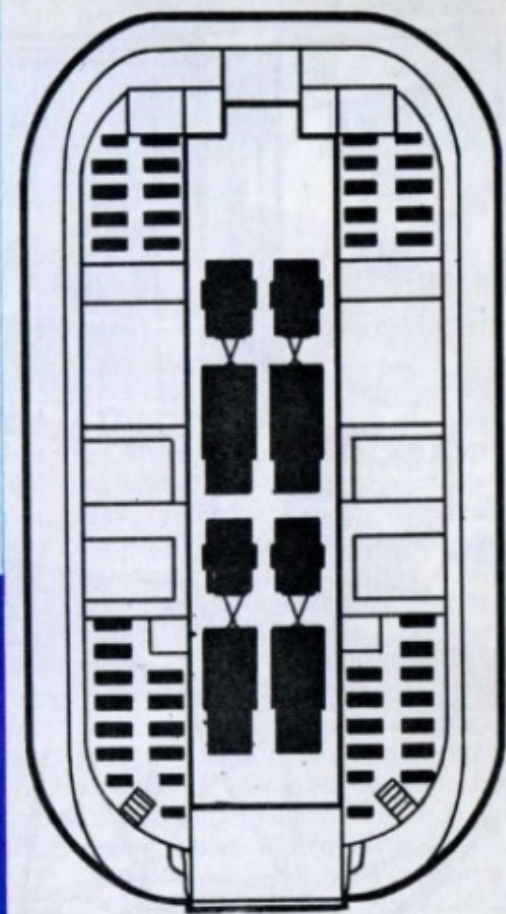
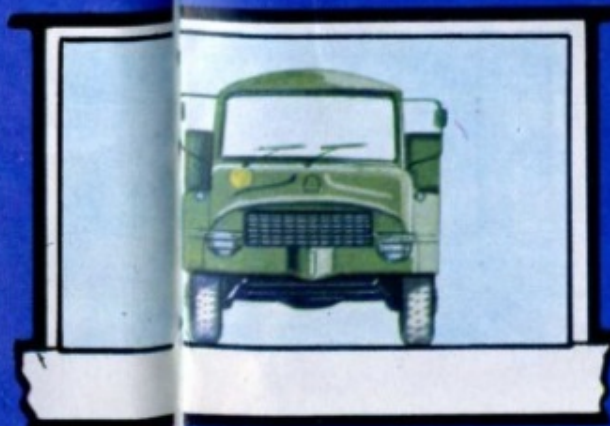
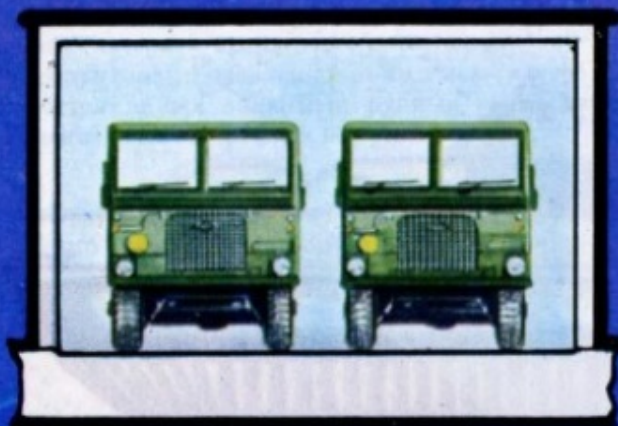
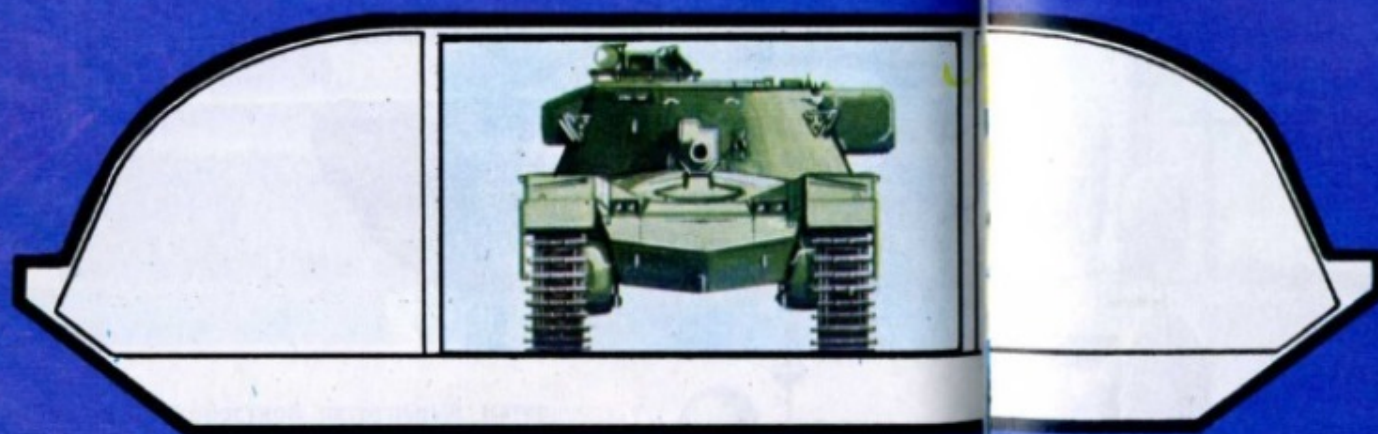
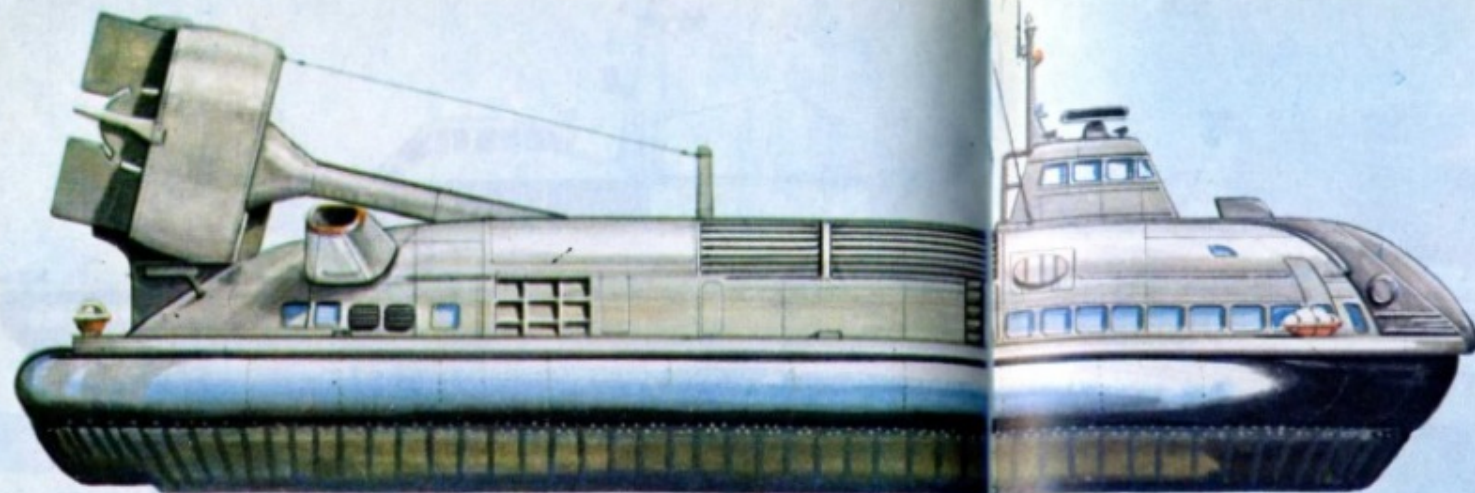
6 One of four, 3,500 shp Avco Lycoming gas-turbines. The transmission system couples the gas-turbines to two axial/centrifugal waterjet pumps and three axial-flow lift fans.

7 Waterjet pump inlet

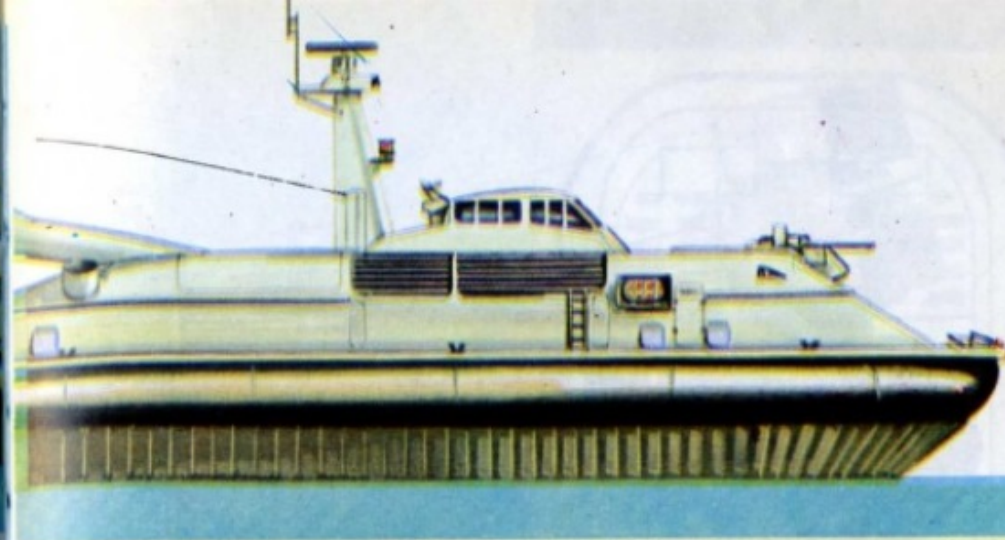
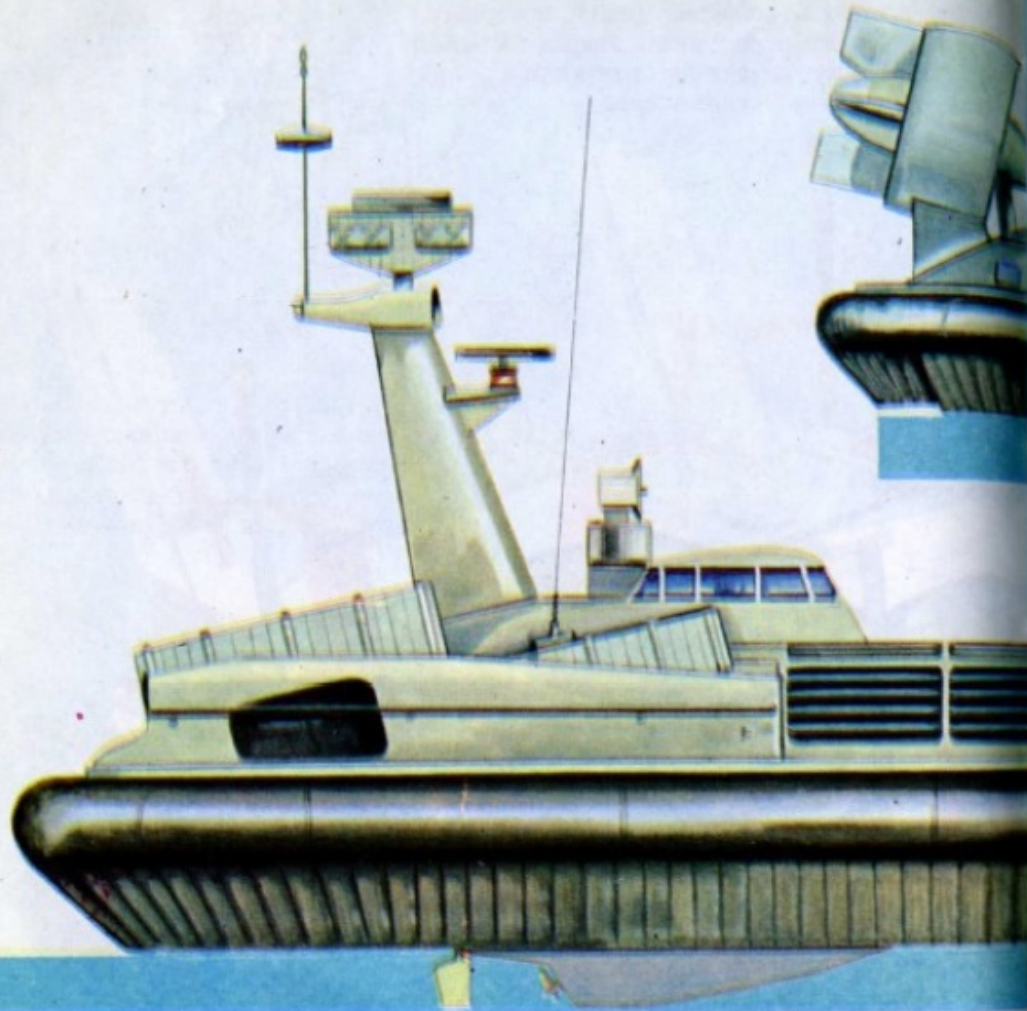
8 Engine exhaust

9 Fan air inlets

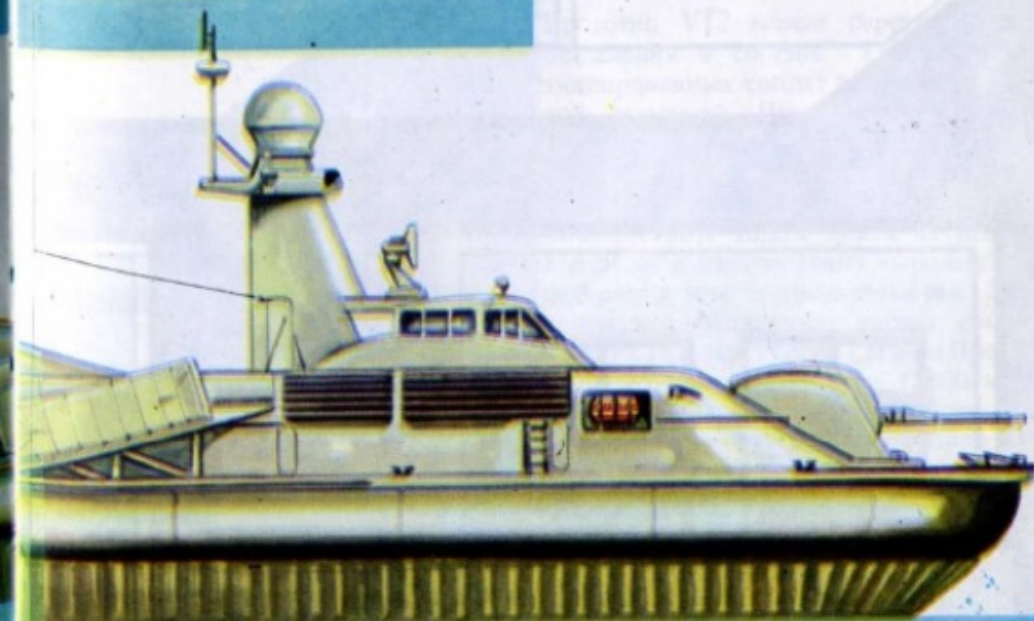




Прототип VT2 может перевозить подразделения в составе 130 полностью экипированных солдат вместе с подвижной техникой. При наличии входной аппарели и подкрепленной палубы он может транспортировать 50-тонный танк „Чифтен“. При необходимости катер может своим ходом дойти из Великобритании в любую точку европейского побережья или средиземноморья. Энергетическая установка катера состоит из двух газовых турбин „Мэрин Протей“ мощностью по 4500 л. с. (3300 кВт). Каждая турбина передает вращение на четыре центробежных нагнетателя системы подъема и через редуктор на движитель вентиляторного типа, обеспечивающий ход катеру

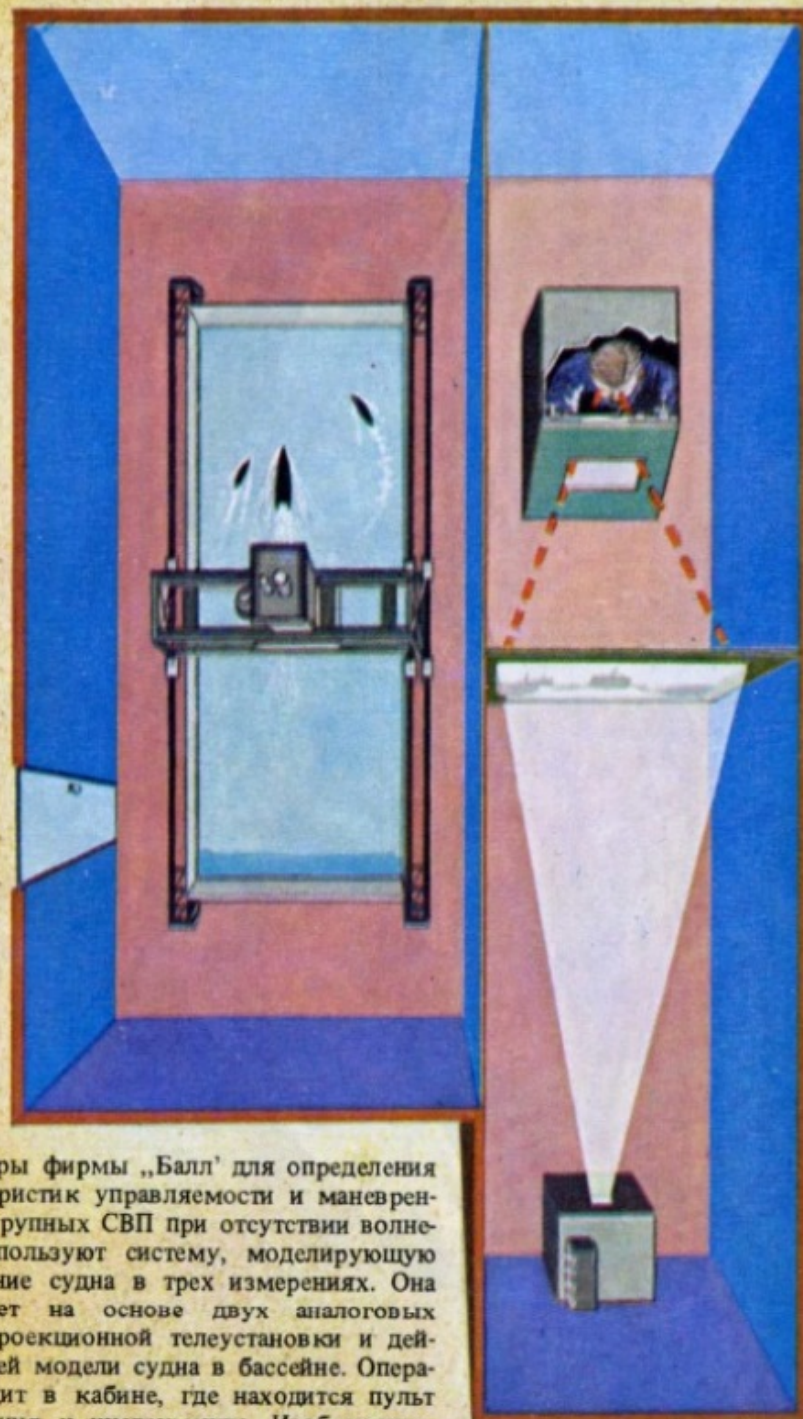


Разработанный фирмой „Воспер Торникрофт“
VT2 в варианте патрульного катера



Вверху: 100-тонный скоростной патрульный катер на воздушной подушке, разработанный на основе модели VT1. В отличие от VT2, имеющего в качестве двигателей воздушные винты, на варианте VT1 предусмотрены два гребных винта, расположенных под днищем катера и вращаемых с помощью V-образного редуктора. Управление движением катера обеспечивается двумя водяными рулями, а также путем изменения шага гребных винтов

Справа: Вооруженный ракетами скоростной патрульный катер на базе модели VT2. Максимальная скорость 60 уз



Инженеры фирмы „Балл“ для определения характеристик управляемости и маневренности крупных СВП при отсутствии волнения используют систему, моделирующую положение судна в трех измерениях. Она действует на основе двух аналоговых ЭВМ, проекционной телеустановки и действующей модели судна в бассейне. Оператор сидит в кабине, где находится пульт управления и инструменты. Изображение, полученное как бы из модели, проецируется на большой экран перед оператором и позволяет наблюдать состояние испытываемой модели

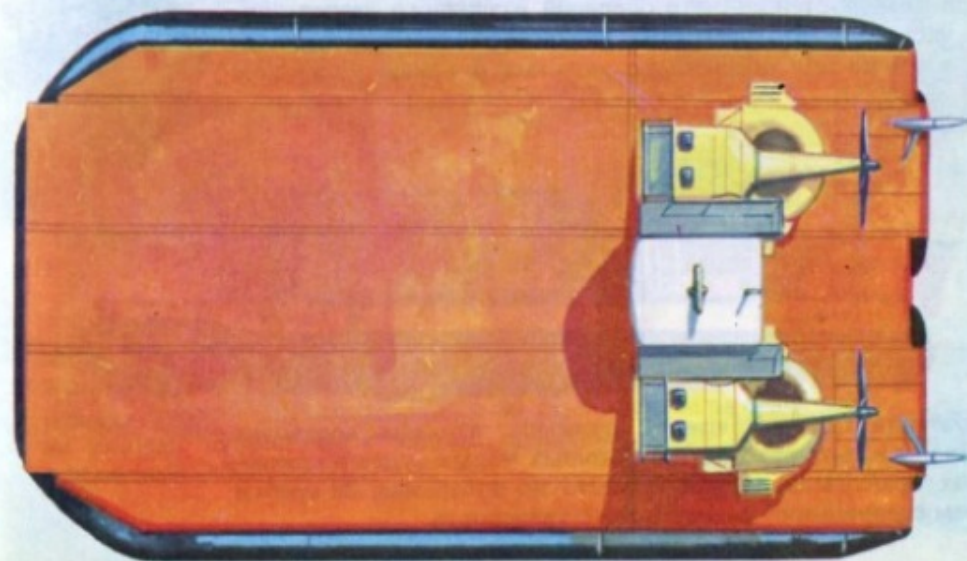
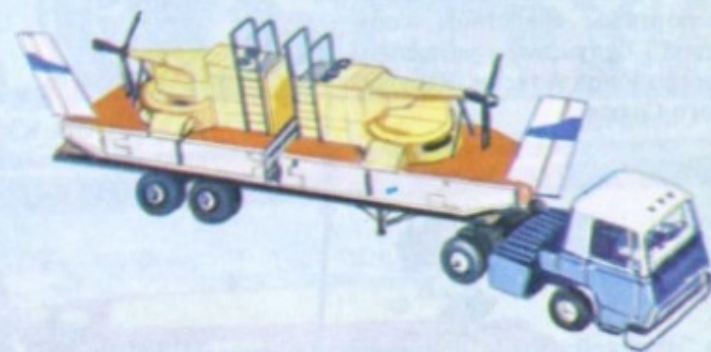
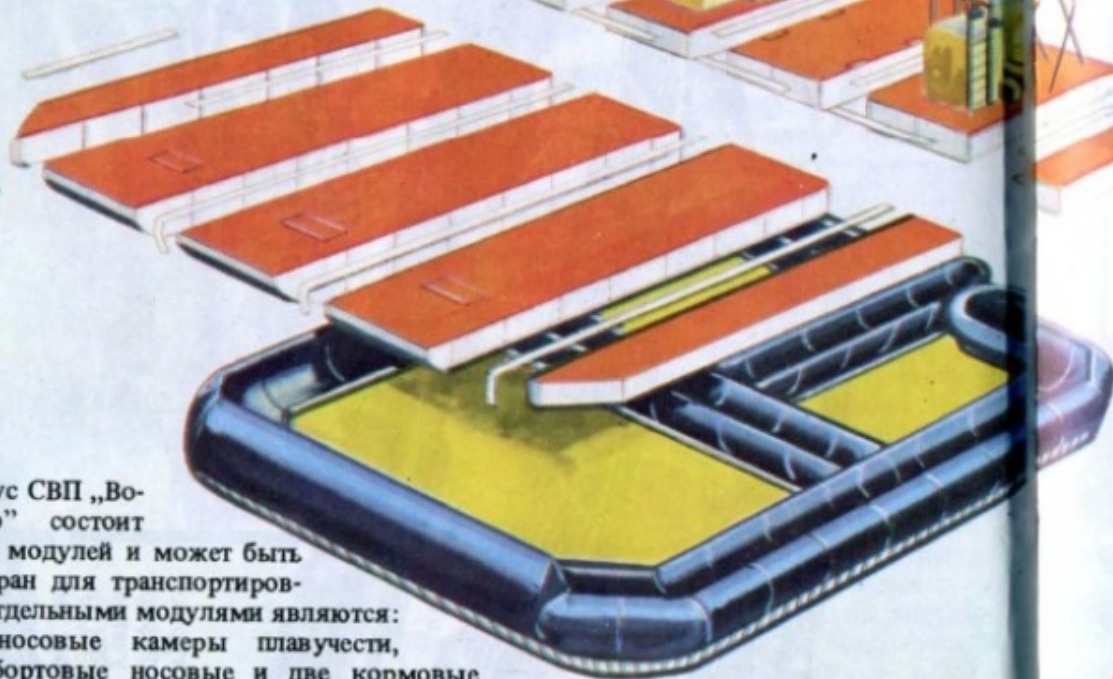
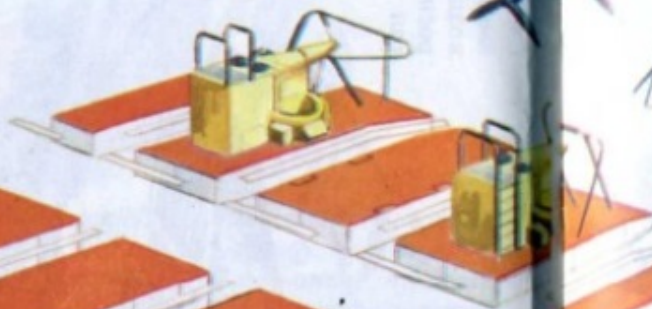
1 — цилиндрический понтон; 2 — топливная цистерна; 3 — съемный турбогенератор; 4 — кормовая оконечность понтона с подводными крыльями; 5 — одно из двух кормовых V-образных подводных крыльев; 6 — обтекаемая наделка с выводами кабелей электромагнитного тралла; 7 — одно из двух носовых пересекающих поверхность воды подводных крыльев, выполненных по схеме „тандем“; 8 — регулируемый предкрылок 9 — буксирное устройство



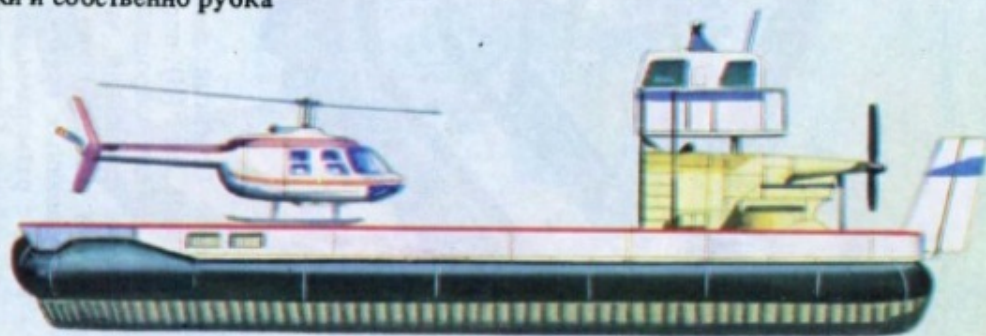
Магнитоакустический трал фирмы „Едо“ типа Mk.105 — это катамаран на подводных крыльях без экипажа, созданный для решения задач, связанных с тралением мин с помощью вертолетов. Первоначально предполагалось, что его будут буксировать только мощные вертолеты ВМС США, но испытания показали, что практически вполне возможно буксировать его и с помощью катеров на воздушной подушке типа ВН.7 и VT2. Минимальный контакт с водой этих катеров делает их неуязвимыми почти для всех типов мин.



Построенное отделением фирмы „Белл” в Канаде многоцелевое амфибийное СВП „Вояджер” имеет длину около 20 м и является признанной „рабочей лошадью” на Дальнем Севере Канады и США. Оно перевозит грузы массой до 25 т по льду и снегу со скоростью 50 уз



Корпус СВП „Вояджер” состоит из 12 модулей и может быть разобран для транспортировки. Отдельными модулями являются: три носовые камеры плавучести, две бортовые носовые и две кормовые секции палубы, два энергетических модуля, кормовая центральная камера плавучести, фундамент рубки и собственно рубка



Амфибийные СВП считают единственным транспортным средством, способствующим будущему развитию арктических районов Аляски, Канады и Советского Союза



Одно из двух судов типа SR.N6, зафрахтованное компанией „Нозерн транспортной“ для операций различного назначения, в том числе сейсмографических и гидрографических исследований, а также для обеспечения морских буровых установок



Эксплуатация СВЛ „Вояджер“ показала, что они перевозят контейнеры в пять раз быстрее обычных малых судов и доставляют их практически в любое место на побережье, не требуя при этом специального разгрузочного транспорта



Эксплуатируемое фирмой „Нозерн транспортной“ СВЛ „Вояджер“ оборудовано 17-тонной катушкой для укладки кабеля



Таким представляет себе фирма „Белл Эйрспейс“ 150-тонное арктическое СВЛ со скоростью 80 уз, созданное на основе систем, двигателей и прочих компонентов десантно-штурмового КВЛ JEFF (B)



В 1970 г. СВП ВН.7 королевского ВМФ Великобритании доставило пожарных и медицинских работников на загоревшийся у берегов острова Уайт танкер „Пасифик Глори“. Оно оказало также помощь в поисках пропавших моряков



СВП, возможно, самые скоростные из всех судов, предназначенных для обслуживания буев и маяков

Справа: При многих поисковых и спасательных операциях предусматривается снятие экипажа с малых судов, севших на мель

Анализ 18-месячной эксплуатации Береговой охраной США трех катеров на воздушной подушке SK-5 фирмы „Белл“ (построенных по лицензии на SR.N5), имеющих скорость 70 уз, показал высокую эффективность КВП при небольших эксплуатационных затратах



Легкое пассажирское СВП СО-7. Два центробежных нагнетателя, приводимые в движение от одной газовой турбины STB60 мощностью 390 л. с. (290 кВт), обеспечивают как необходимое давление в воздушной подушке, так и тягу для движения судна



Слева: AV.2 – двухмоторное СВП фирмы „Эр виклз лимитед“, вмещающее 6–7 пассажиров, снабжено двумя встроенными двигателями и имеет скорость 35 уз



Фирма „Силэнд Ховеркрафт“ из Миллома в Кумбрии построила легкое СВП SH-2, рассчитанное на 6 пассажиров и имеющее различное назначение: от водного такси и скорой помощи до патрульного катера



Вид сзади судна „Ховерслед 1“, построенного Пери

Вверху и внизу: Сочетание СВП и аэросаней. Эти пассажирские средства построены финским дизайнером Эркки Пери для эксплуатации в условиях северных широт по льду, снегу и воде. Благодаря тому, что плавучие понтоноподобные лыжи этих средств касаются поверхности, управление ими при движении по снегу и льду значительно проще, чем на обычных СВП с гибким ограждением. Носовые лыжи-понтон и кормовой воздушный руль позволяют успешно управлять их курсом



Первое итальянское пассажирское СВП, спроектированное капитаном итальянских ВВС Тито Беточчи — трехместное СВП ВТ.4-74



Полиция Нигерии использует СВП „Кроссбау“ фирмы „Эйр Берингс“. Судно управляется с помощью реверсивного устройства в виде жалюзи, регулирующего истечение воздуха из кормовых каналов

СВП „Скима 2” фирмы „Пиндэйр”, имеющее скорость 30–40 уз, используется в военных целях для подводных работ, а также для спасения на воде, отдыха и спорта. Масса СВП настолько мала, что его можно переносить вдвоем. При благоприятных погодных условиях оно перевозит двух пассажиров



Вверху: Аппарат в упаковке имеет размеры 0,7 x 1 x 0,6 м. *Внизу:* Детали „Скима 2”. Время на полную сборку 30 мин

Слева: Накачивание гибкой круговой емкости производится с помощью ножного насоса. Судно имеет четыре отдельных водонепроницаемых отсека



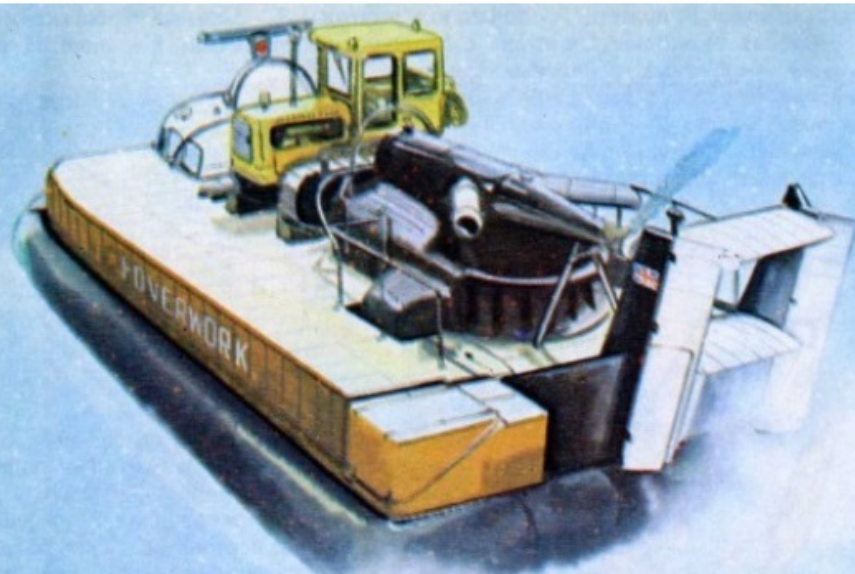
Справа: Сборка движителя и подъемной системы. Двигатель системы подъема мощностью 4 л. с. (2,9 кВт) „Ровена Стайл” вращает пятилопастной нагнетатель. Для движения судна используется такой же двигатель, но с максимальной мощностью 8,5 л. с. (6,3 кВт). Он вращает (через V-образный ремень) осевой вентилятор — движитель диаметром 60 см, который снабжен насадкой для предохранения от заливания



Справа: После установки на место системы подъема судно готово для установки рамы, поддерживающей двигатель



Слева: Установка двигателя путем закрепления на трубчатой стальной раме. Комплект движительной установки весит всего около 20,5 кг. Управление движением судна осуществляется с помощью воздушного руля



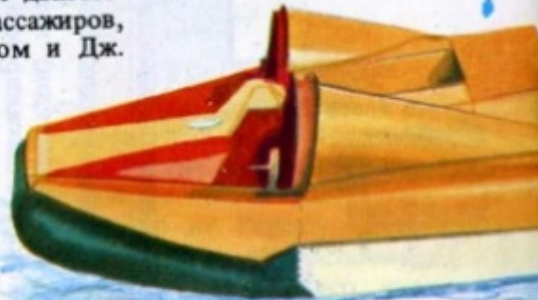
В 1971 г. фирма „Эр виклз лимитед“ переоборудовала СВП SR.N6/024 в легкое грузовое судно с плоской палубой. Это позволило владельцам фирмы „Ховерворк лимитед“ доставить в Арктику для фирмы „Фина петролеум“ бульдозер для поисков минерального сырья. СВП способно перевозить груз массой до 6 т. Во время зимней эксплуатации это СВП транспортировало груз массой 10 т в течение часа над плавающими льдинами, работая на разгрузке судов и доставляя оборудование к береговым базам. Другие модели SR.N6 оснастили легкими буровыми установками. Принадлежащий фирме „Ховерворк лимитед“ SR.N6/022 успешно эксплуатировался в операциях по исследованию сейсмической активности в районе Персидского залива



ПОСТРОЕНЫ ДЛЯ ГОНО



„Скэреб Ту” — амфибийное СВП с двигателем на 35 л. с., вмещающее двух пассажиров, построено Дж. Наттом, Дж. Брассом и Дж. Лайном



Дизайнеры-любители аппаратов на воздушной подушке в Великобритании при поддержке фирмы „Бритиш петролеум” практикуют нововведение — ралли на СВП, первые в мире гонки для скоростных амфибий



„Аггро” — одноместное судно, построенное фирмой „Т. и Т. Уилкоккс” в Ист-Хоув (Буркемот), без груза имеет массу 180 кг и развивает скорость 30 уз над поверхностью воды



Двухместное СВП „Дэр-и-гоуз” с корпусом из стеклопластика во время скоростных испытаний, проводимых клубом СВП в Шотландии, достигло скорости 37 уз на дистанции длиной в милю. Построено фирмой „Лжоба Дэйри” в Ханворте (Мидлсекс)



Слева: „Эр-Лубри-Кэт 4” — двух-, трехместное СВП, оснащенное мотором VW1500cc мощностью 54 л. с. (40 кВт), с полужесткими боковыми стенками. Конструктор — Дерек Бериз из Рекхита (Норвич)

При движении на воздушной подушке эти суда, лишённые контакта с поверхностью, при неожиданных боковых порывах ветра начинают рыскать из стороны в сторону, а при поворотах их далеко заносит



Справа: „Скайбой” — одноместное СВП с деревянным корпусом, построенное Робертом Халлом из Брэмли (Бэйсингстоук)



Сверхлегкое прогулочное СВП „Баззard“, построенное фирмой „Лайт Ховеркрафт“



„Рейнджер 1“ фирмы „Ховеркингз“ – одноместное СВП, имеющее скорость 55 уз. Победитель конкурса на лучшее СВП Великобритании в 1973 г.

Внизу: „Акватерра 65T“, построенная в Канаде Гордоном Комаром, достигла скорости 60 уз над льдом



Внизу: „Аэро Сэйбр Mk1“ – скутер на воздушной подушке



Справа: Первое бразильское двухместное СВП FEIVA с двигателем фирмы „Фольксваген“



СПОРТИВНЫЕ СВП. II



„Базард“ фирмы „Лайт Ховеркрафт“ прост в управлении и эксплуатации. Выпускается в двух вариантах: двух- и четырехместном

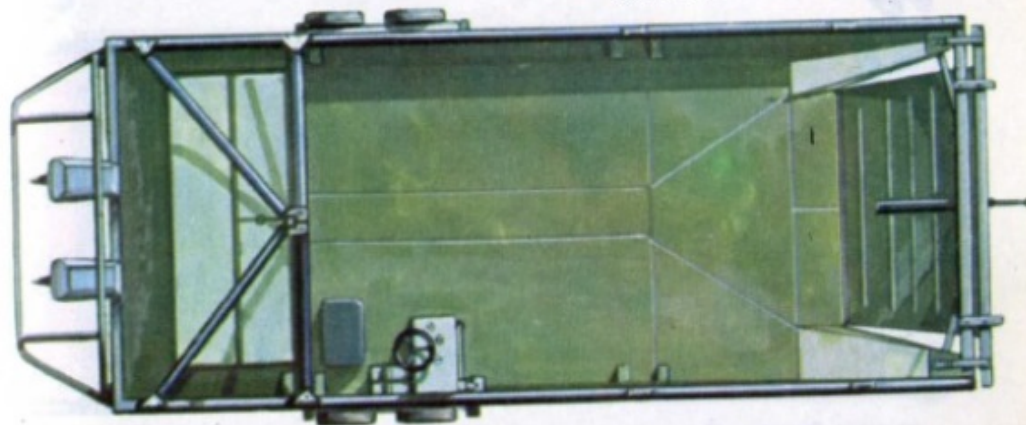


Слева: Фирма „Юниверсал Ховеркрафт“ в Редондо Бич (Калифорния) построила маленькое одноместное СВП УН-10

Внизу: СВП „Чинук“ фирмы „Ховертек“ — еще один образец канадского малогабаритного прогулочного судна. Его можно перевозить на крыше легкового автомобиля

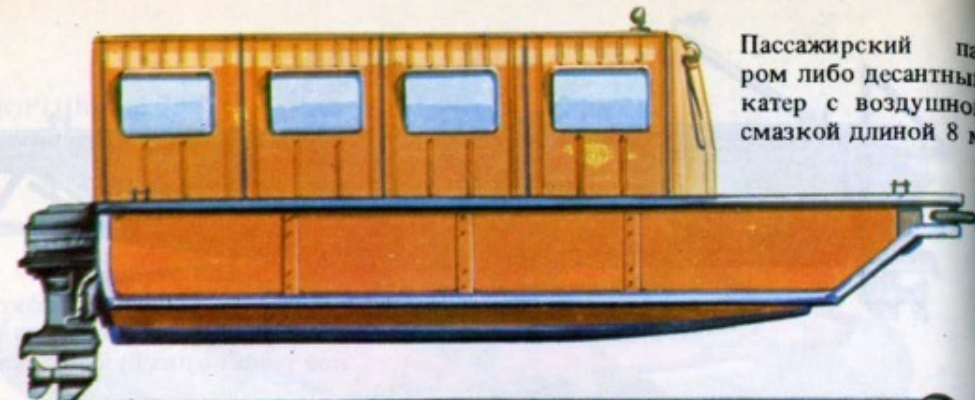


Глиссер с воздушной смазкой „Си Трак“ фирмы „Роторк“ на колесной тележке для буксировки

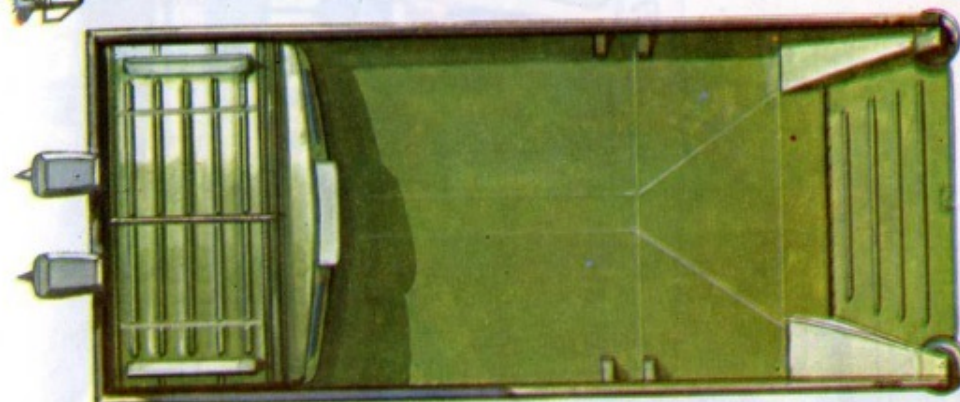
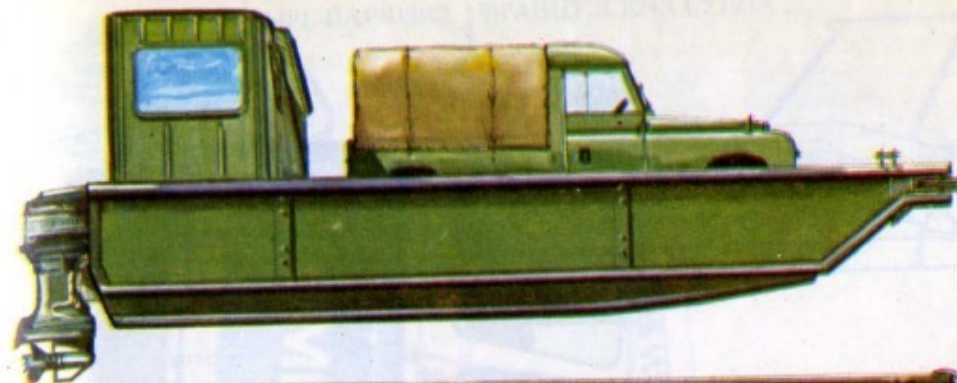


„Си Трак“ с отделяемой рубкой и двумя подвесными моторами

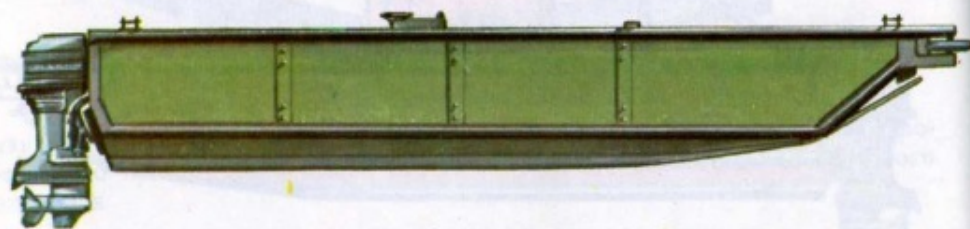




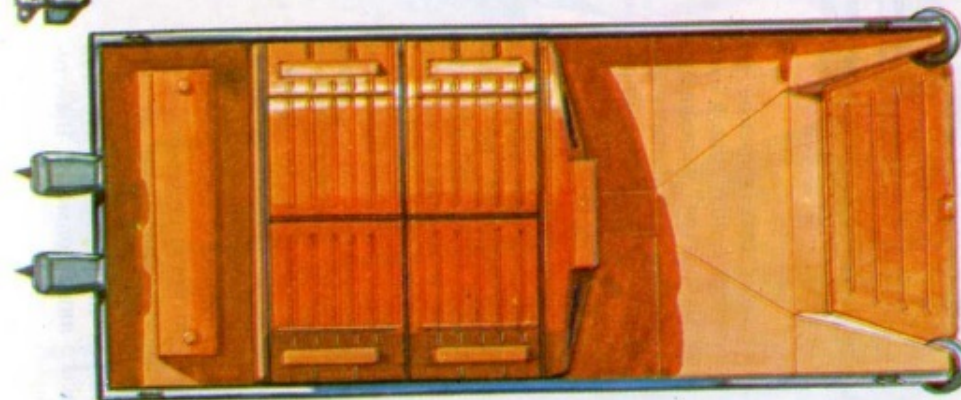
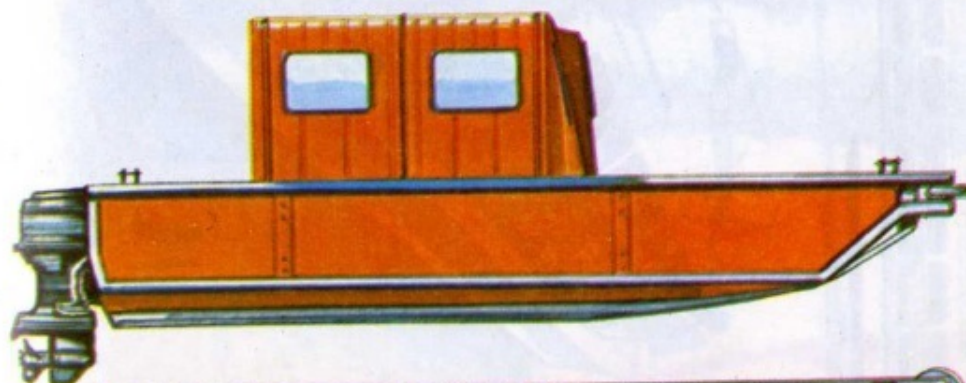
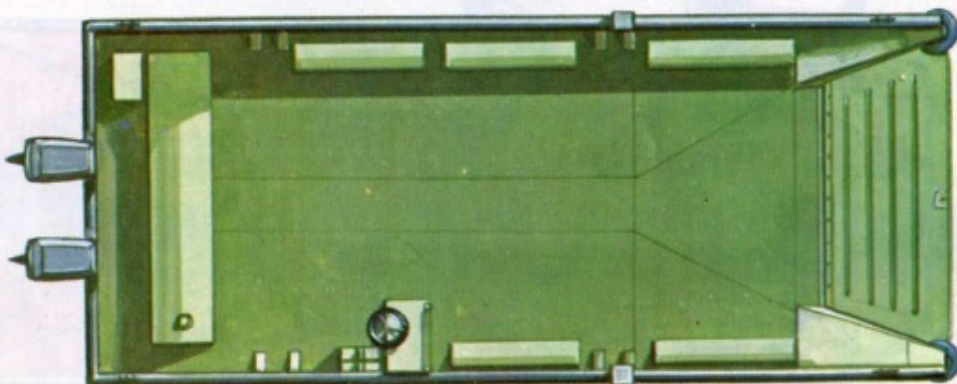
Пассажирский паром
либо десантный
катер с воздушной
смазкой длиной 8 м



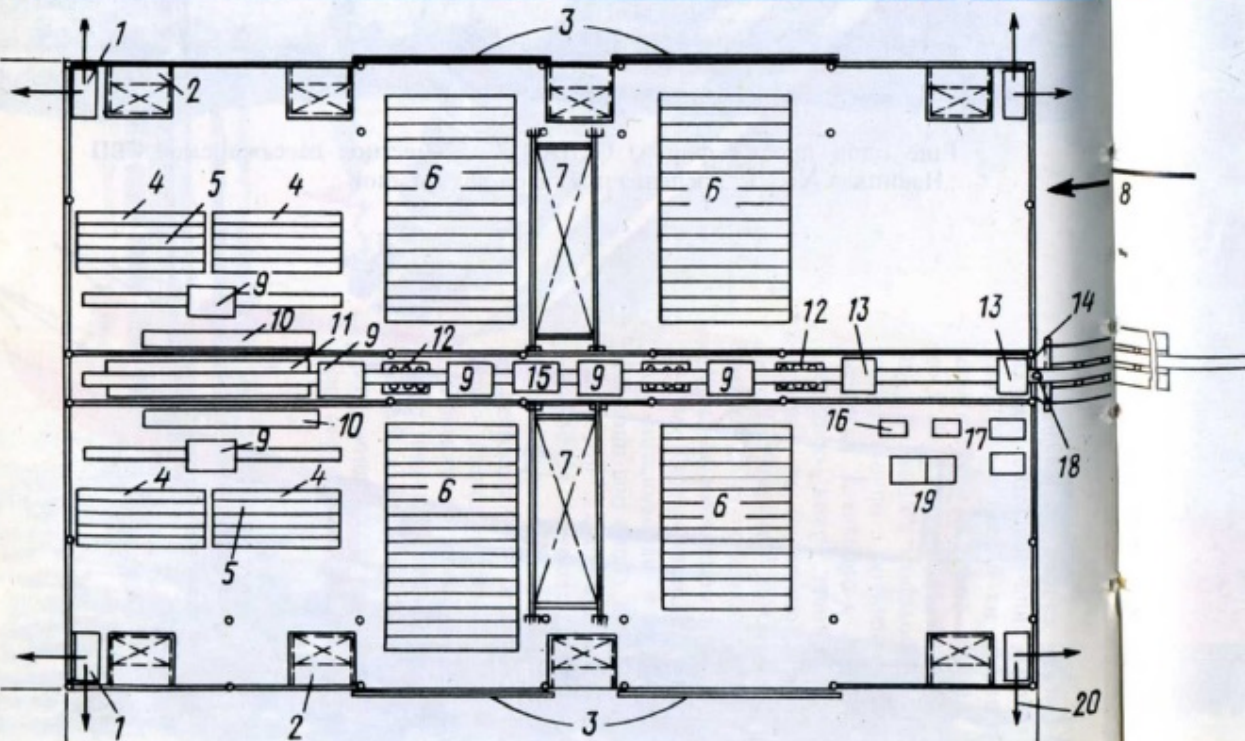
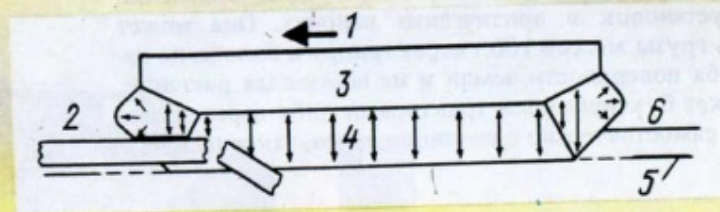
Вверху: „Роторк 8 м” – транспортный катер либо легкий автомобильный паром. *Внизу:* „Роторк” в качестве многоцелевого или скоростного патрульного катера



Десантный катер с воздушной смазкой „Роторк”, предназначенный для высадки десанта на мелководье, длиной 8 м и вместимостью 30 десантников



Буксируя платформу на воздушной подушке АСТ-100 по арктическому льду, сотрудники фирмы „Арктик инжиниринг энд конструкторс“ неожиданно обнаружили, что они изобрели абсолютно новый тип ледокола. При подходе платформы к кромке льда истекающий из подушки воздух давит на воду, понижая ее уровень под льдом. Платформа носовой оконечностью наползает на лед, потерявший опору, и ломает его. Один из последних проектов фирмы – морской арктический трубоукладчик, сочетающий качества ледокола и трубоукладчика. Обычные суда-трубоукладчики не могут эксплуатироваться в окованных льдом водоемах



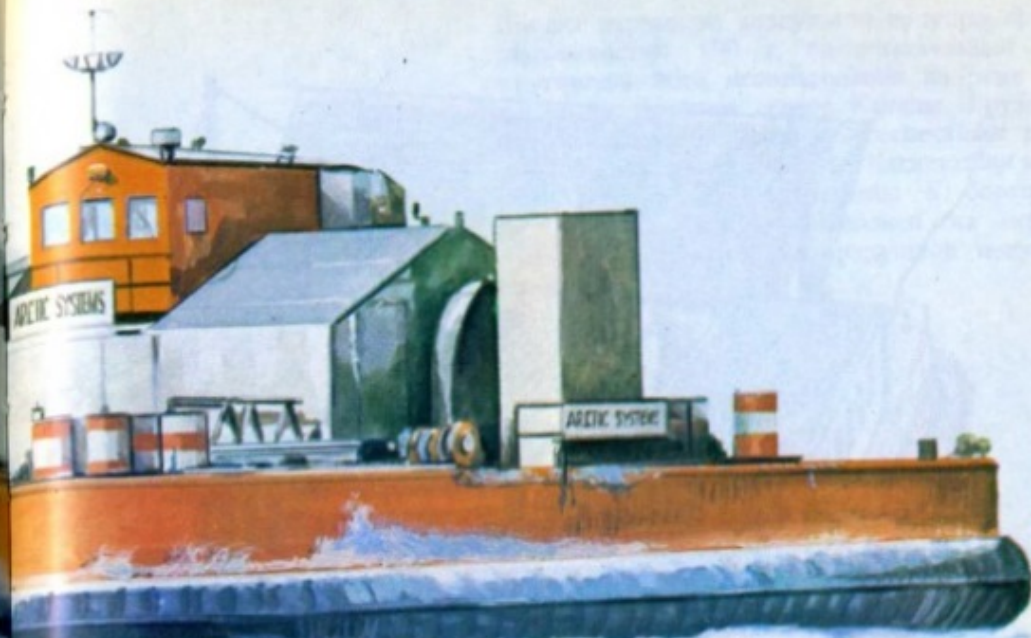
Вверху: 1 – направление движения; 2 – слой льда; 3 – платформа на воздушной подушке; 4 – воздух под давлением; 5 – уровень воды, установившийся в результате действия воздушной подушки; 6 – уровень воды

Слева: 1 – якорная лебедка; 2 – нагнетатель воздуха в подушку; 3 – аппарат; 4 – грузовая платформа; 5 – двойная соединительная система; 6 – склад труб; 7 – мостовой кран; 8 – направление движения; 9 – автоматическая сварочная установка; 10 – вертикальный конвейер для труб; 11 – автоматическая выравнивающая установка; 12 – рольганги; 13 – рентгеновская контрольная установка; 14 – горизонтальное направляющее устройство; 15 – направляющее устройство; 16 – бетономешалка; 17 – емкости для смазочного масла; 18 – вертикальное направляющее устройство; 19 – сборные бункеры; 20 – якорная цепь

Баржа на воздушной подушке АСТ-100 построена фирмой „Арктик инджинирс энд конструкторс“ для снабжения буровых установок в арктических районах. Она может перевозить грузы массой 100 т через тундру и болота, не нанося ущерба поверхности земли и не повреждая растений. Баржа может буксироваться тракторами либо перемещаться по льду самостоятельно с помощью троса, закрепленного якорем



Арктическая буровая установка массой 3840 т спроектирована для эксплуатации в арктических морских условиях. Она представляет собой сочетание баржи на воздушной подушке и буровой установки. Система обогрева корпуса с использованием избыточного тепла от двигателей плавит лед, что позволяет судну находиться на плавучей платформе над скважиной



Вверху: Платформы на воздушной подушке фирмы „Макли-эйс лимитед“ как правило либо буксируют, либо они передвигаются с помощью лебедки. Возможно также использование подвесных моторов



Проект паром на воздушной подушке грузоподъемностью 100 т, предназначенный для круглогодичного использования на реке Макензи на крайнем севере Канады. Грузовая палуба паром по ширине обеспечивает трехрядное движение транспорта. Нагнетатели и машинное отделение размещены в бортовых надстройках. Проект выполнен на основе буровой платформы на воздушной подушке АСТ-100

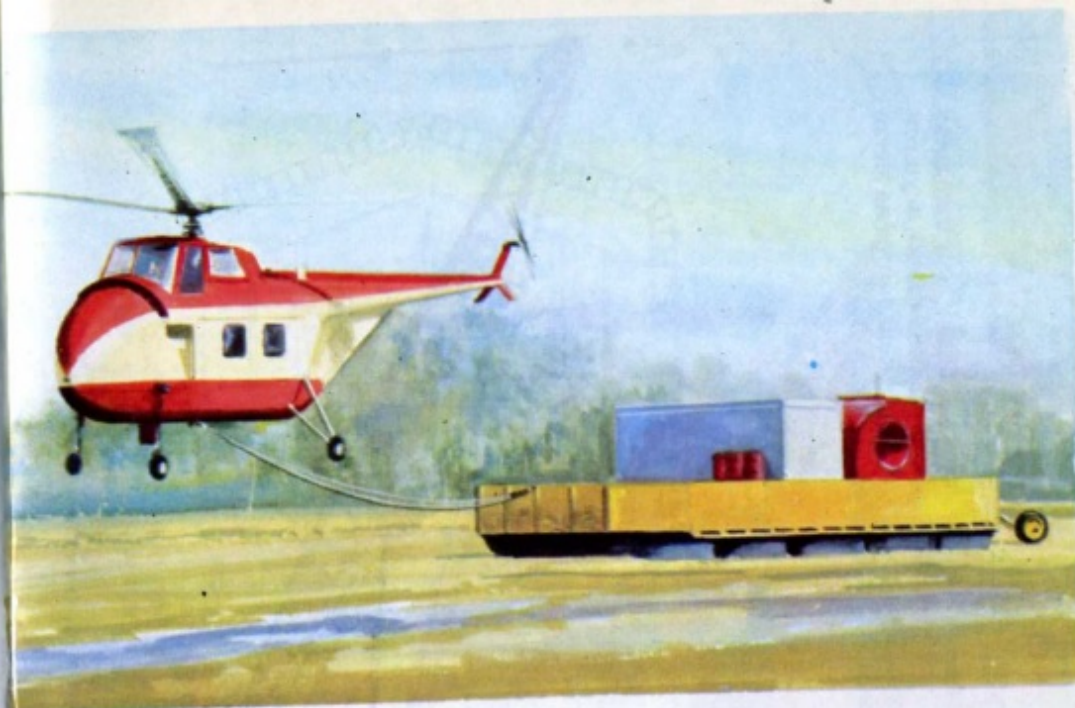


Построенный в Канаде трейлер на воздушной подушке „Ховер Джек НУ.15“ оборудован многокамерным гибким ограждением, разработанным французской фирмой „Бертин“



Справа: Практика подтвердила возможность использования вертолета S-55 конструкции Сикорского, принадлежащий фирме „Скай роторз лимитед“, в качестве буксира для трейлера „Ховек Джек НД.15“ в районах, где необходимо свести к минимуму степень повреждаемости легкоуязвимой поверхности тундры

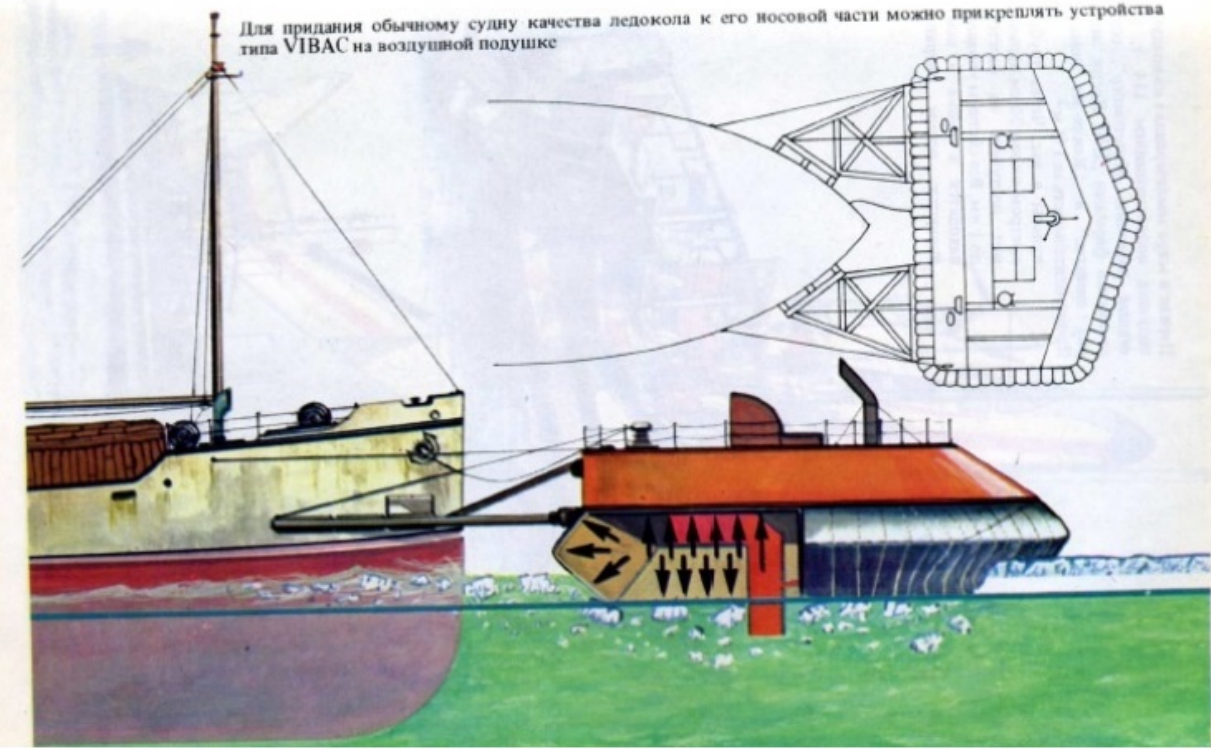
Внизу: „Си Перл“ („Морская жемчужина“) — 750-тонная транспортная платформа на воздушной подушке, построенная фирмой „Макли-эйс лимитед“ для перевозки по частям нефтехимического предприятия со строительной площадки в Абу-Даби к месту установки на острове Дас на расстояние в 110 миль



Платформа на воздушной подушке грузоподъемностью 30 т фирмы „Макли-эйс лимитед“, осуществляющая перевозку 28-тонного экскаватора на место проведения морских инженерных работ



Для придания обычному судну качества ледокола к его носовой части можно прикреплять устройства типа VIBAC на воздушной подушке



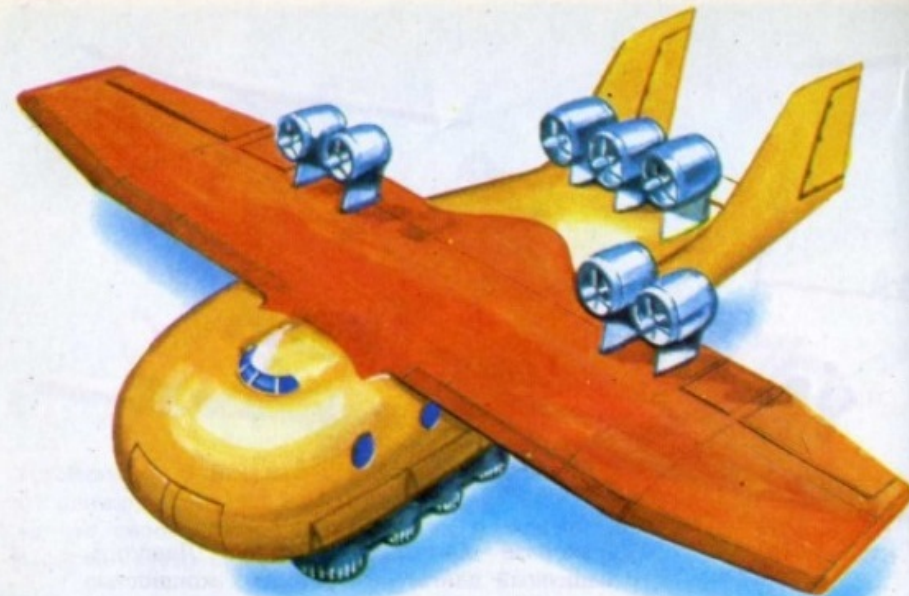
Первая в мире землечерпалка на воздушной подушке водоизмещением 114 т, получившая название „Мадстомпер“, создана совместно фирмами „DBP Дредж энд марин лимитед“ и „Макли-эйс лимитед“. Производительность ее 175 м³

пульпы в час. Через трубу диаметром около 30 см пульпа может поступать на расстояние до 1 км. Все системы управления находятся в рубке и контролируются одним оператором





Один из проектов экраноплана с дельтообразным крылом под названием „Аэрофойл Боут“ конструктора Александра Липпиша. В подобных аппаратах использован эффект вли-
ния опорной поверхности (воды или суши). Как и самолеты, они зависят от скорости движения вперед, которая является одной из причин возникновения подъемной силы. Однако эти аппараты как бы скользят на дина-
мической воздушной подушке, образовавшейся между их корпусом и расположенной внизу опорной
поверхностью. Проектная масса экраноплана 6 т. Он должен быть оснащен газовой турбиной и перевозить

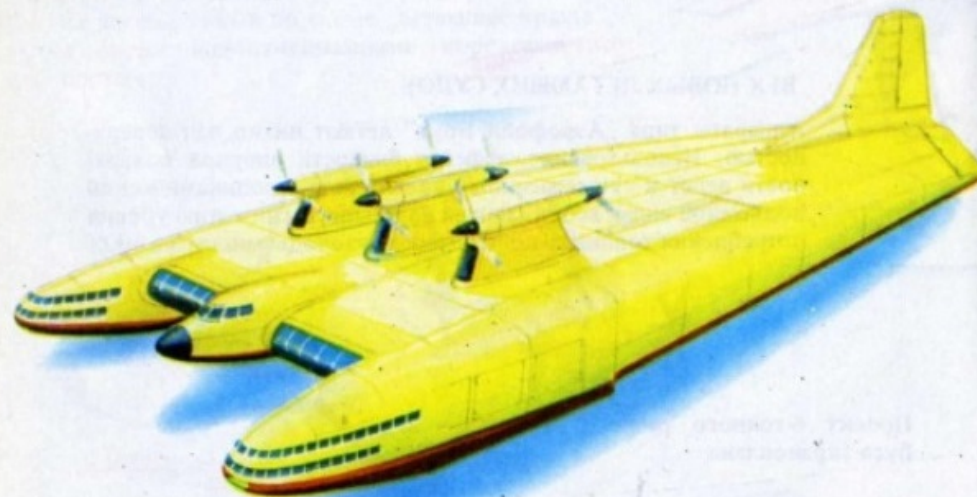


Проект 1400-тонного экраноплана французской фирмы „Бертин“, имеющего большую дальность полета в режиме движения над опорной поверхностью

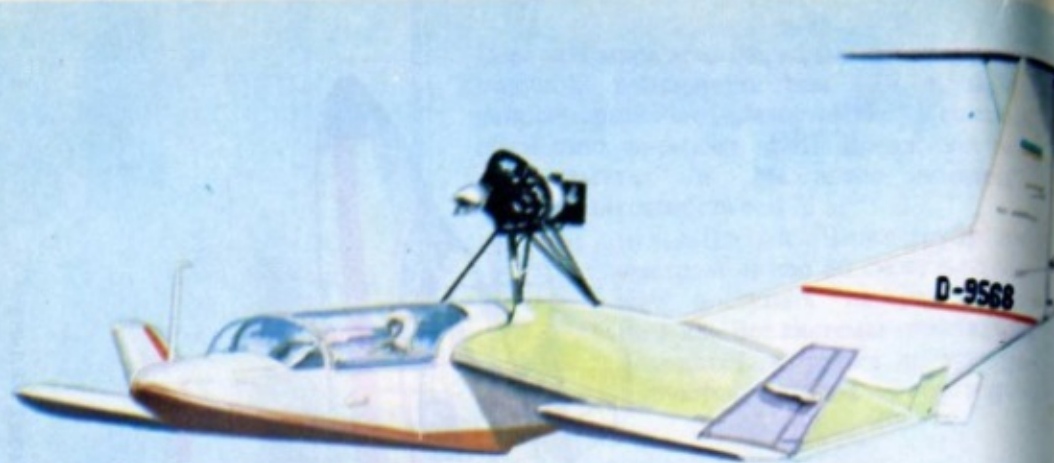


Слева: Опытный десантно-штурмовой амфибийный 160-тонный катер на воздушной подушке JEFF(A), построенный фирмой „Эвроджет джевел корпорейшн“ для ВМС США. Катер предназначен для транспортировки непосредственно на берег подвижной техники и оборудова-
ния с крупных водоизмещающих транспортов-доков типа LSD и LPD

Справа: Опытный десантно-штурмовой КВП JEFF(B), построенный фирмой „Белл авропейс“ с учетом тех же требований, что и JEFF(A). Как и JEFF(A), он перевозит до 25 т военных грузов или оборудова-
ние с размерами, не превышающими габарит 60-тонного танка армии США. Наибольшая скорость катера в морских условиях 50 уз



Проект 500-тонного океанского экраноплана конструкции Липпиша, выполненного по схеме „летающее крыло“



Устойчивость экраноплана X-113 Ам в режиме движения над опорной поверхностью такова, что пилот может практически не касаться рычагов управления экранопланом

Проект 300-тонного транспортного экраноплана, выполненный по схеме „летающее крыло“, с двумя водоизмещающими корпусами по бортам



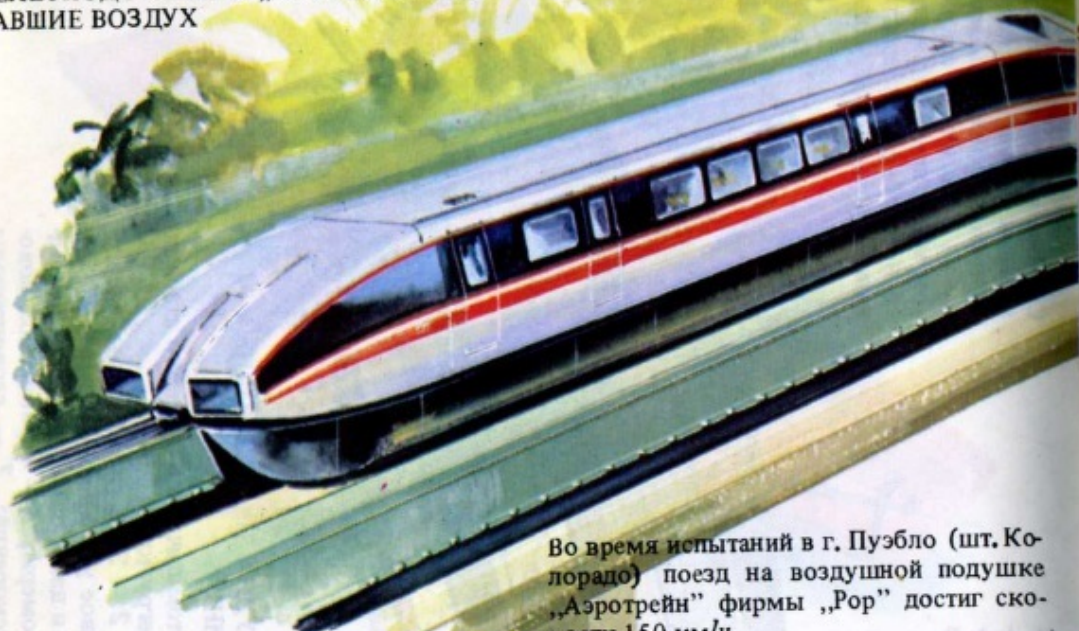
Экраноплан X-112 конструкции Липпиша, оснащенный двигателем „Рихтер“ мощностью 25 л. с. (18 кВт)

ВЕК НОВЫХ ЛЕТАЮЩИХ СУДОВ

Аппараты типа „Аэрофойл Боут“ летают низко над поверхностью. Использование эффекта близости опорной поверхности ведет к существенному увеличению аэродинамической подъемной силы, возникающей на крыле, к снижению уровня потребления топлива и повышению грузоподъемности на 400%

Проект 6-тонного речного автобуса-эканоплана





Во время испытаний в г. Пуэбло (шт. Колорадо) поезд на воздушной подушке „Аэротрейн“ фирмы „Рор“ достиг скорости 150 км/ч



Созданный во Франции поезд на воздушной подушке „Аэротрейн 1—80HV“ имеет скорость 420 км/ч. Он оснащен турбовентиляторным двигателем горизонтальной тяги



Опытный вагон на магнитной подушке „Комет“, сконструированный фирмой МВВ в ФРГ, движется с помощью ракетных двигателей



Спроектированный и построенный во Франции поезд на вакуумной подушке „Урба 30“ крепится на подвесные тележки

Фирма „Грумман“ спроектировала 150-метровый опытный поезд на электродинамической подвеске, имеющий скорость около 500 км/ч



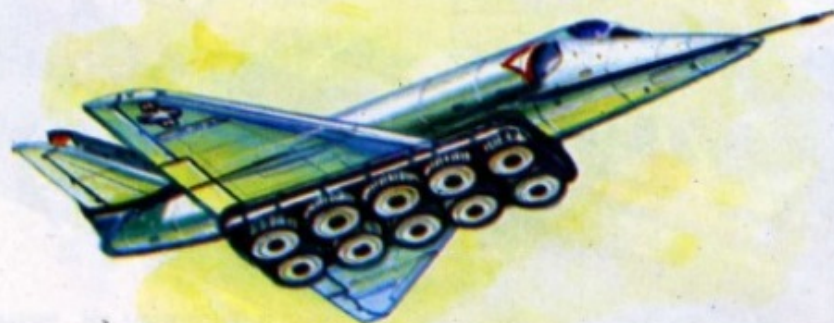
ВОЗДУШНАЯ ПОДУШКА ДЛЯ МЯГКОЙ ПОСАДКИ



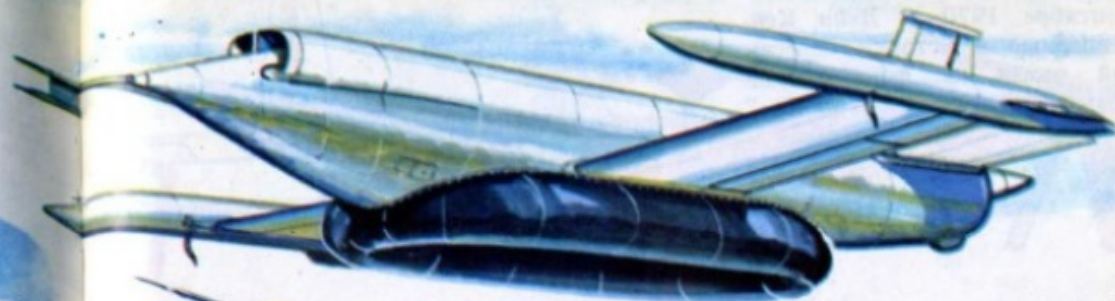
Проект самолета с шасси на воздушной подушке „Спэнлоудар” фирмы „Локхид-Джорджия” массой 5000 т. Шасси на воздушной подушке будут установлены на концах крыльев на фюзеляже



Первый крупный самолет с шасси на воздушной подушке „ХС-8А Буффало”



Для одной из модификаций палубного истребителя „А-4 Скайхок” разработан вариант шасси на многокамерной воздушной подушке



Шасси на воздушной подушке обеспечит радиоуправляемому самолету „Джиндивик” благополучную посадку без повреждений



„Аттероглиссер” фирмы „Бертин” — система мягкого приземления грузов, сброшенных на парашюте, с использованием многокамерной воздушной подушки

Внизу: „Лейк L-4” — первый самолет, доказавший возможность практического применения воздушной подушки в авиации





RHS110 — это 54-тонное пассажирское судно на подводных крыльях, рассчитанное на 110 пассажиров



RHS70 „Порто Корсини” — СПК, предназначенное для обеспечения снабжения морских буровых установок, может перевозить на открытой палубе грузы массой 3 т



Справа: Роскошное СВП „RHS Алияхт” со скоростью 38 уз и радиусом плавания 400 миль (740 км)

Фирма „Кантиере Навалтекника” (бывшая верфь „Леопольдо Родригес”) в Мессине (Сицилия) является старейшим предприятием-изготовителем транспортных СПК. За время с 1956 г., когда был спущен на воду первый катер на подводных крыльях „Супрамар”, фирма построила и поставила более 120 катеров. Среди ее последних разработок вспомогательные катера для морских буровых установок и скоростные ракетные катера

Слева: Новое судно серии RHS — 82-тонное СПК RHS160 со скоростью 36 уз и салоном на 160—200 пассажиров



Внизу: СПК RHS1400 „Кондор 3” эксплуатируется компанией „Кондор лимитед” на линии между островами в проливе Ла-Манш и Францией



СОВЕТСКИЕ ЭКСПРЕССЫ НА
ПОДВОДНЫХ КРЫЛЬЯХ



На черноморских маршрутах используется 268-местный прибрежный лайнер „Вихрь”



„Буревестник” оснащен водометными двигателями, работающими от газовой турбины



На Черном море курсирует 94-местная „Стрела”

Внизу: „Комета” — одно из самых удачных советских пассажирских СПК



„Метеор” — речной вариант „Кометы”



Вверху: „Беларусь” построена для эксплуатации на каналах и мелководных реках с глубинами менее 1 м

Внизу: „Тайфун” — наиболее современное советское СПК. Имеет систему автоматического управления подводными крыльями и может эксплуатироваться в открытом море



Слева: „Восход” заменил „Ракету”, которая эксплуатируется уже 17 лет

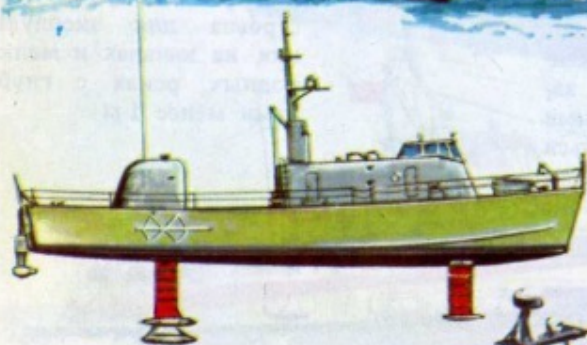


„Ракета” — первое пассажирское судно конструкции Алексева



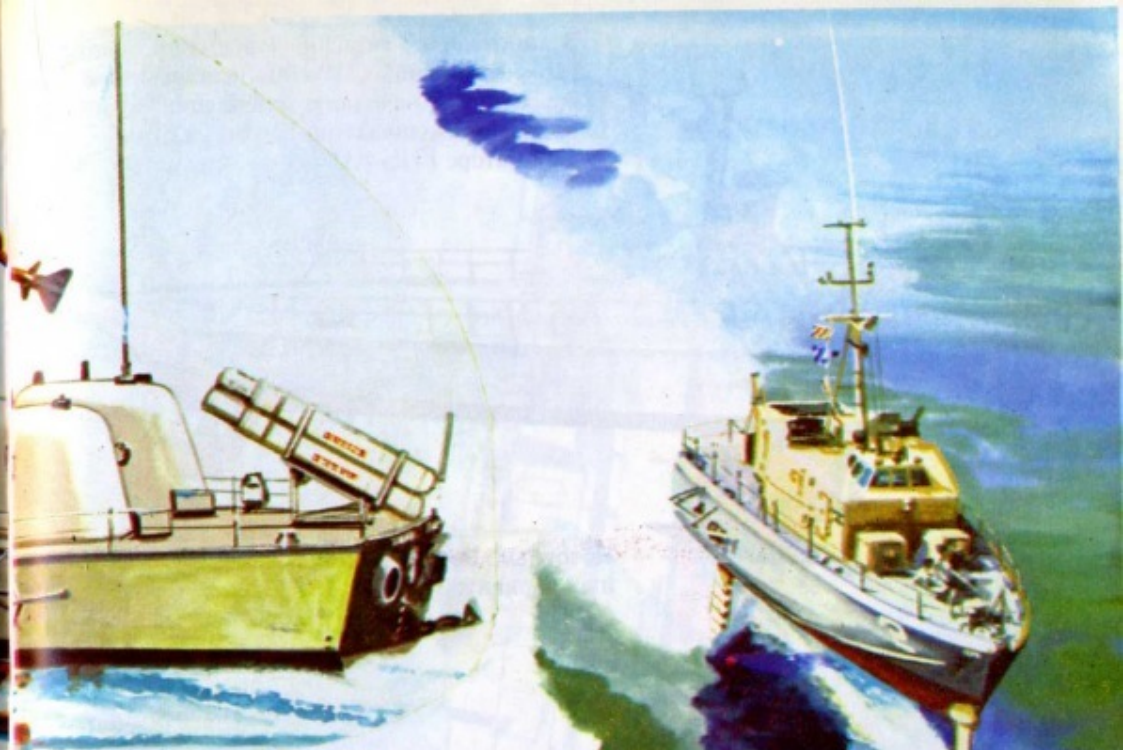
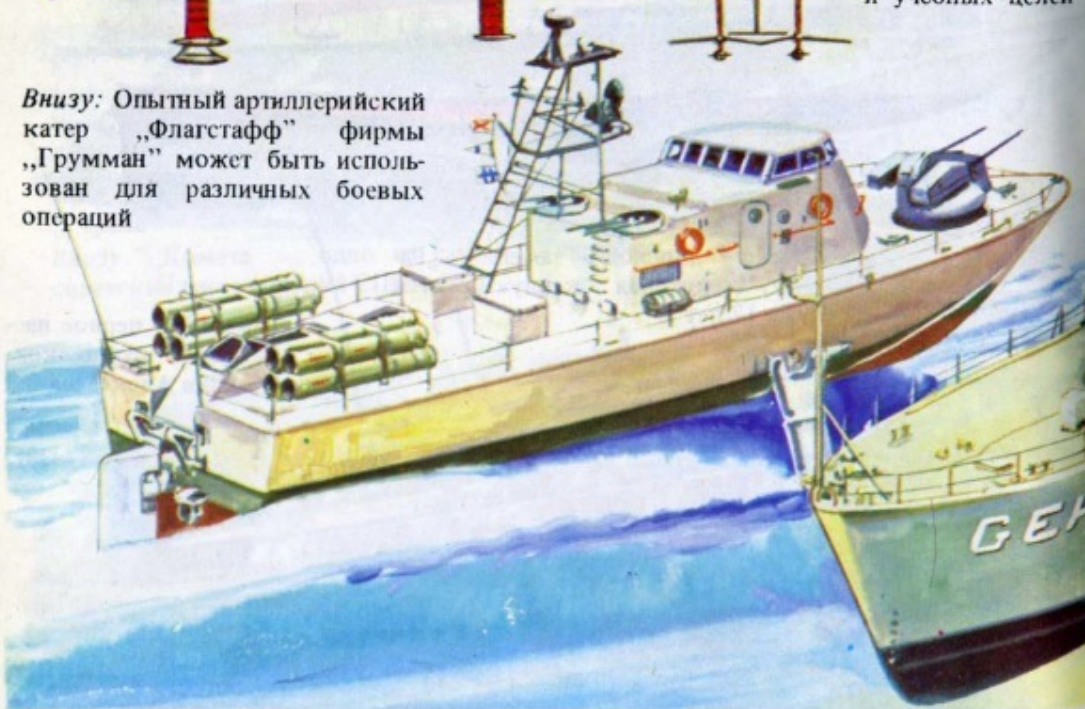
БОЕВЫЕ КПК

С середины 50-х годов основную роль в создании КПК играли ВМС США. Военно-морское ведомство США считает КПК одним из лучших средств обороны против скоростных ракетных кораблей, эсминцев и атомных подводных лодок, особенно при сложных погодных условиях



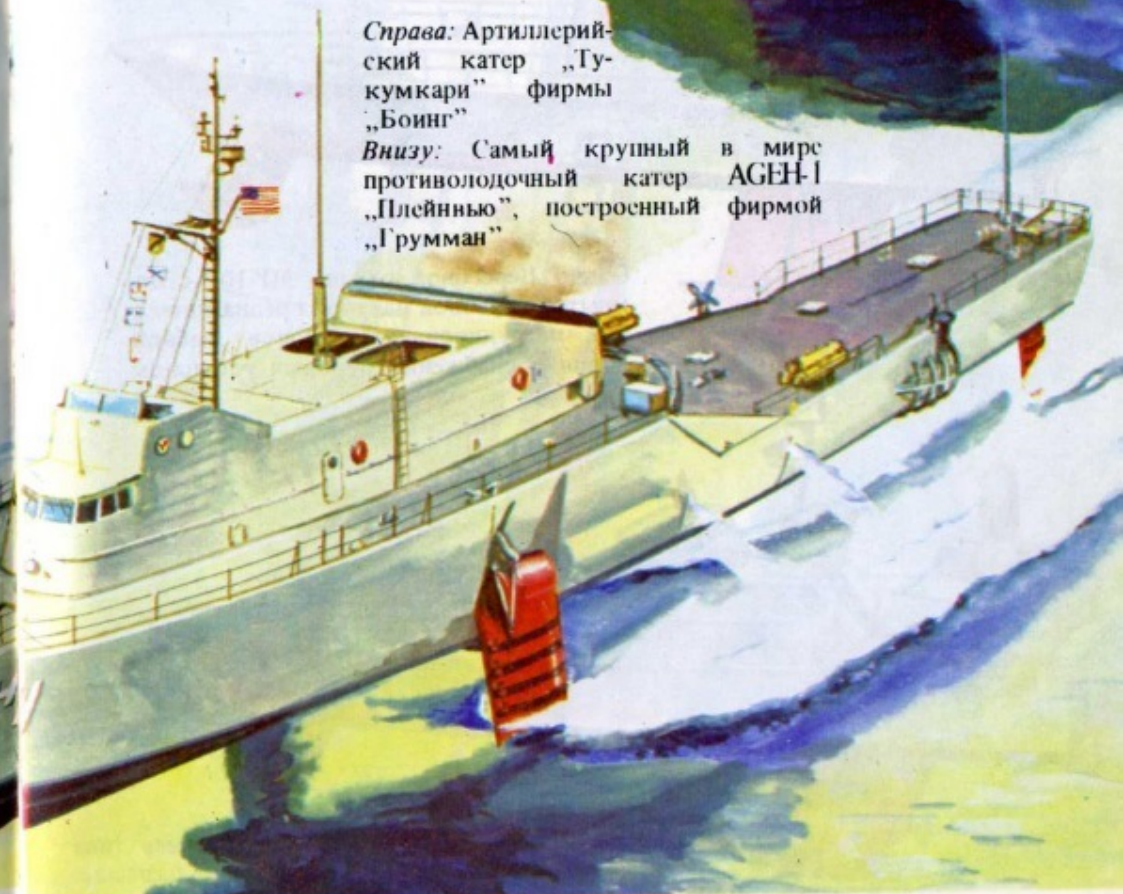
110-тонный патрульный катер PCN-1 „Хай Пойнт“ производства фирмы „Боинг“ предназначен для боевых и учебных целей

Внизу: Опытный артиллерийский катер „Флагстафф“ фирмы „Грумман“ может быть использован для различных боевых операций



Справа: Артиллерийский катер „Гукумкари“ фирмы „Боинг“

Внизу: Самый крупный в мире противолодочный катер AGOS-1 „Плейнвью“, построенный фирмой „Грумман“



В последней модели канадской фирмы „Де Хэвилленд“ МР-100 использована та же система жесткого крепления крыльев с расположением по схеме „утка“, что и на катере GHE-400



Патрульно-противолодочный вариант



Судно Береговой охраны МР-100 с открытой грузовой палубой предназначено для патрулирования районов рыбной ловли и снабжения буровых установок

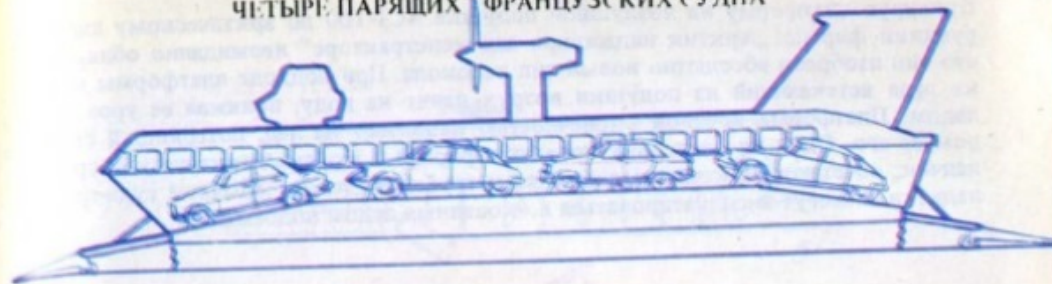


МР-100 может быть вооружен ракетами типа „Гарпун“ или „Экзосет“. На корме размещена артиллерийская установка „Вулкан“

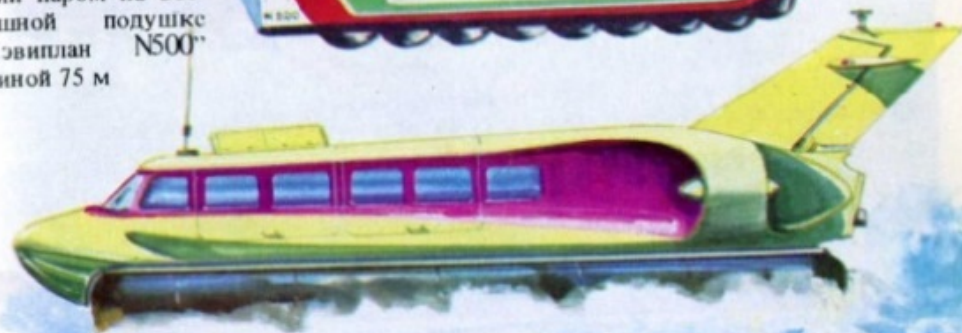
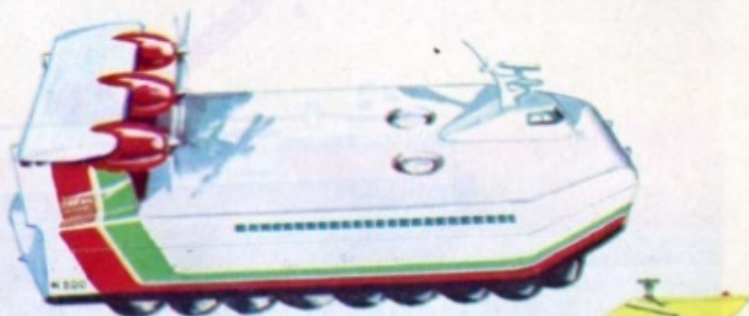


Первым ракетным КПК итальянского ВМФ стал катер „Суордфиш“ массой 62,5 т. Это улучшенная модификация КПК „Тукумари“ РGH-2 фирмы „Боинг“. КПК оснащен газовой турбиной „Мэрин Протей“ мощностью 3300 кВт производства фирмы „Роллс-ройс“, работающей на водометной движитель. Максимальная скорость при спокойной поверхности моря 50 уз. Вооружение состоит из двух неподвижных пусковых установок для ракет „Отомат“ класса „корабль-корабль“ и 76-миллиметровой автоматической артиллерийской установки „Ото Мелара“





Вверху: Авто-
мобильно-пассажир-
ский паром на воз-
душной подушке
„Нэвиплан N300“
фирмы СЕДАМ
Справа: Авто-
мобильно-пассажир-
ский паром на воз-
душной подушке
„Нэвиплан N500“
длиной 75 м



Еще один проект фирмы СЕДАМ – 12-местное пассажирское СВП
„Нэвиплан N102L“, оснащенное газовой турбиной



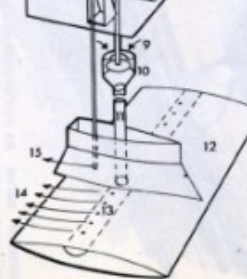
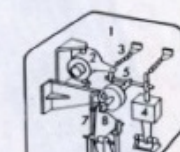
Внизу: 4-тонный опытный катер H890 фирмы „Аэропассаж“ с глу-
боко погруженными подводными крыльями



230-тонный катер канадского королевского ВМФ FNE-400 является одним из самых скоростных. Он подтвердил возможности КПК действовать в условиях открытого океана и их пригодность для решения задач противолодочной обороны. При спокойной поверхности моря его скорость достигала 63 уз, а при волне высотой 3–4,5 м – более 40 уз. КПК получил название „Бра Дюр“. В настоящее время он проходит очередную серию испытаний

1 – блок управления; 2 – гидроскоп; 3 – пружина; 4 – поперечный инерционный маятник; 5 – рычаг-сумматор; 6 – вакуумный усилитель; 7 – привод усилителя; 8 – промежуточный рычаг; 9 – воздухозаборник; 10 – клапан; 11 – труба подачи воздуха; 12 – подводное крыло; 13 – распределение воздуха по размаху крыла; 14 – зона воздушной каверны; 15 – всасывающее устройство привода усилителя

Система „воздухока“ стабилизации фирмы „Мартел-Супрамар“ уменьшает качку на волнении в открытом море, причем для этого не требуется использования движущихся частей



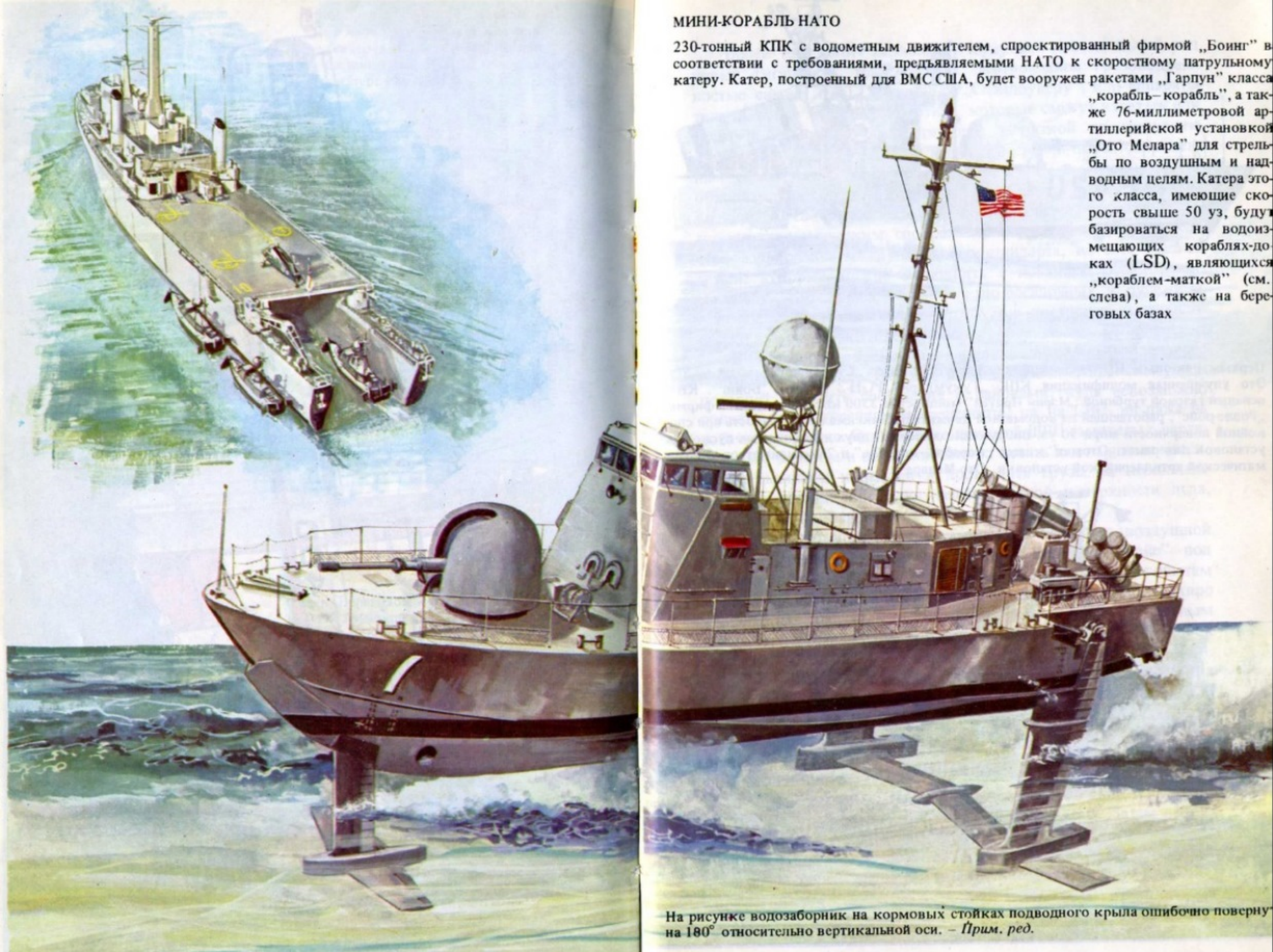
СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ КАЧКИ СУДНА НА ПОДВОДНЫХ КРЫЛЬЯХ „ДЖЕТФОЙЛ“ ФИРМЫ „БОИНГ“

Судно управляется трехкоординатной автоматической системой стабилизации, ограничивающей вертикальные перегрузки до 0,04g
1 – датчики вертикальных ускорений; 2 – ЭВМ гиросистемы, энергоблок и система самоконтроля; 3 – рулевое управление, контроль высоты, приборная панель с указателем курса и датчиками положения подводного крыла; 4 – ультразвуковые высоотомеры; 5 – сервопривод поворота шлюна; 6 – датчик боковых ускорений; 7 – сервоприводы

МИНИ-КОРАБЛЬ НАТО

230-тонный КПК с водометным движителем, спроектированный фирмой „Боинг“ в соответствии с требованиями, предъявляемыми НАТО к скоростному патрульному катеру. Катер, построенный для ВМС США, будет вооружен ракетами „Гарпун“ класса

„корабль-корабль“, а также 76-миллиметровой артиллерийской установкой „Ото Мелара“ для стрельбы по воздушным и надводным целям. Катера этого класса, имеющие скорость свыше 50 уз, будут базироваться на водоизмещающих кораблях-доках (LSD), являющихся „кораблем-маткой“ (см. слева), а также на береговых базах



На рисунке водозаборник на кормовых стойках подводного крыла ошибочно повернут на 180° относительно вертикальной оси. — Прим. ред.